Handbuch

der

pathologischen Anatomie

von

Johann Friedrich Meckel,

Professor der Anatomie und Physiologie zu Halle, mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

Zweiter Band.

Erste Abtheilung.

Leipzig, 1816.

bei Carl Heinrich Reclam.


WELLCOME
LIBRARY
INSTITUTE

Vorrede.

Als ich vor fünf Jahren den ersten Band des vorliegenden Werkes herausgab, war der jetzt erscheinende gleichfalls zum Druck bereit, und dieser wurde nur einige Monate lang ausgesetzt, während welchen ich gerade im Sommer 1812, Behufs einer Reise, abwesend war. Die nachher eingetretenen politischen Ereignisse hinderten den Anfang des Druckes bis vor kurzer Zeit. Diesen langen Stillstand habe ich, so viel mir Kräfte, Zeit und Gelegenheit erlaubten, unausgesetzt benutzt, um theils vorhandene Mängel zu mindern, theils die neu er-

scheinenden Bereicherungen, wenn sie erheblich waren, nachzutragen, und ich glaube daher, daſs das Werk durch jenes Zögern eher gewonnen als verloren habe.

Es wird, wie die ursprüngliche Absicht war, mit diesem zweiten Bande geschlossen, nur habe ich, der gröſsern Bequemlichkeit und des schnellern Erscheinens wegen, denselben in zwey Abtheilungen zerfällt, von denen die erste den Beschluſs der ursprünglichen Bildungsabweichungen und die wichtigsten zufällig entstehenden Fehler der äuſsern Form enthält. Die zweyte Abtheilung, an der bereits gedruckt wird, und welche die Texturveränderungen enthält, erscheint noch im Laufe dieses Jahres.

Bey dieser Gelegenheit bemerke ich, daſs ich mich in keiner Hinsicht veranlaſst finde, die im ersten Bande vorgetragenen Ansichten zu ändern. Die, welche ich als gewiſs vortrug und erwies, haben

sich mir, nicht durch Gewohnheit und störriges Beharren, sondern durch wiederholte eigene und fremde Erfahrungen, noch mehr bestätigt, andere, die ich als nur wahrscheinlich vorlegte, sind wenigstens nicht umgestoſsen worden.

Zum Schluſs wird auch noch die Bemerkung nicht überflüssig seyn, daſs mein anatomisches Handbuch und das gegenwärtige Werk, wenn gleich im erstern die pathologische Anatomie berücksichtigt ist, einander keinesweges im Wege stehen, sondern einander durchaus nur gegenseitig ergänzen. Die Lehre von den Abweichungen vom Normal wurde in dem erstern nur zugleich vorgetragen, um dem Anfänger ein vollständiges Bild von der menschlichen Form darzustellen, wobey er aber zugleich beständig auf die Nothwendigkeit der ausführlichern Darstellung des regelwidrigen Zustandes in eignen Werken und Vorlesungen aufmerksam gemacht wird. Daſs

insbesondere gerade m e i n e *beiden Handbücher einander keinesweges unnöthig machen, ergiebt sich, denke ich, hinlänglich schon aus einer Vergleichung ihres Umfangs von selbst, indem beide ungefähr gleiche Stärke haben und bei dem, was ich im Handbuche der Anatomie über den regelwidrigen Zustand sage, beständig auf das Handbuch der pathologischen Anatomie hingewiesen wird.*

Halle am 8. September 1816.

J. F. M e c k e l.

Inhaltsanzeige.

Erſtes Buch.

Erſte Abtheilung.

Zweytes Hauptſtück.

Von der zweyten Claſſe der Miſsbildungen oder den Miſsbildungen aus zu groſser Energie der bildenden Kraft.

Die zweyte Claſſe von Miſsbildungen zerfällt, wie die erſte, in zwey Abtheilungen, von denen die erſte diejenigen, die in Rückſicht auf die Zeit vom Normal abweichen, die zweyte diejenigen begreift, wo ſich das Uebermaaſs der bildenden Thätigkeit durch vermehrte Zahl der Organe ausſpricht. Die erſte ſteht der erſten Abtheilung der erſten Claſſe entgegen, begreift die Fälle, wo der ganze Organismus oder einzelne Organe ſich auf irgend eine Weiſe zu früh entwickelten, und ſtellt alſo, ſo wenig als die erſte Abtheilung der erſten Claſſe, Formen dar, welche dem Typus der Species fremd ſind. Wohl aber gilt dies für die zweyte Unterabtheilung, welche der zweyten Unterabtheilung der erſten Claſſe entgegenſteht.

Erſte Unterabtheilung.

Von der vorſchnellen Entwicklung.

Die Entwicklung kann ſowohl vor als nach der Geburt mehr als gewöhnlich vorſchreiten, und im erſten Falle, bisweilen wenigſtens, zu der Meinung veranlaſſen, daſs ſich eine Schwangerſchaft bis über den gewöhnlichen Termin hinaus verlängert habe. Die vorſchnelle Entwicklung vor der Geburt kündigt ſich durch anſehnlichere Gröſse und Gewicht des ganzen Körpers, beſonders aber durch Verſchlieſsung der Näthe, gröſsere Stärke und Länge der Haare, durch Hervorgebrochenſeyn eines oder mehrerer, bisweilen ſelbſt aller Zähne, bei der Geburt an. In einem von Vieuſſens [1]) beobachteten Falle war das Herz inſofern bedeutend vorausgeeilt, als bey einem neugebornen Kinde das eirunde Loch völlig verſchloſſen war. Höchſt wahrſcheinlich ſtarb das Kind hier eben ſo wegen eines Miſsverhältniſſes zwiſchen ſeinem Oxygenbedürfniſſe und der Oxygenirung, welche das Blut durch dieſe Anordnung erhielt, als wegen Hemmung der Entwicklung des Herzens Blauſüchtige ſterben, nur auf entgegengeſetzte Weiſe, dort, weil die Oxygenirung zu ſtark, hier, weil ſie zu ſchwach war. Auch andre Theile ſchreiten bisweilen einzeln bedeutend in der Entwicklung vor. So ſahe Wrisberg ſchon bei einem Fötus von 7 Monaten die Hoden im Hodenſack.

Tritt die vorſchnelle Entwicklung erſt nach der Geburt ein. ſo ſpricht ſie ſich auſser der regelwidrigen Gröſse auch beſonders durch zu

1) Tr. du coeur. 1715. p. 35.

frühes Erſcheinen der Geſchlechtsfunctionen und der ſichtbaren Zeichen der Pubertät aus.

Haller [1]) hat mehrere Fälle dieſer Art zuſammengeſtellt, denen man noch mehrere neuere, namentlich z. B. die von Bevern, [2]) White, [3]) Cooke, [4]) Wall, [5]) Cooper, [6]) Moreau, [7]) Caſals, [8]) beifügen kann.

Vergleicht man dieſe ſieben Fälle und die ſechs und zwanzig, welche Haller geſammelt hat, ſo findet man ſogleich, 1) als ein ſehr merkwürdiges Reſultat das bedeutende Uebergewicht, welches die männlichen über die weiblichen haben, indem unter dieſen 33 Fällen nur zwölf weibliche, dagegen ein und zwanzig männliche ſind. Dies wird um ſo auffallender, da in den meiſten weiblichen Fällen mehr regelwidriges Fettwerden als wirkliches ſtärkeres Wachsthum und vorſchnelle Entwicklung der wirkliche Krankheitszuſtand zu ſeyn ſchien, ſo daſs alſo das Verhältniſs noch mehr zu Gunſten der männlichen Kinder wäre. Ich weiſs nicht, ob dieſes Reſultat nur zufällig iſt. Die Vergleichung der von mir angeführten Fälle allein würde ein ganz entgegengeſetztes, wie 5 : 2 geben, was ſich auch allerdings eher hätte erwarten laſſen, da theils auch unter normalen Bedingungen das weibliche Geſchlecht ſich früher entwickelt als das männliche, theils

1) Elem. phyſ. Tom. VIII. p. 2. §. 15. p. 37—39.
2) Hufelands Journal f. prakt. Medicin. Bd. 14. St. 3. S. 141 ff.
3) Medico-chirurgical transact. Vol. I. Lond. 1809. No. 21.
4) Ebendaſ. Vol. II. Lond. 1810. No. II.
5) Ebendaſ. No. XIII.
6) Ebendaſ. Vol. IV. Lond. 1813. No. XII.
7) Dictionnaire de médecine; à Paris 1813. Vol. IV. p. 202.
8) Ebendaſ. p. 203.

Abweichungen von der Regel dort häufiger als hier vorkommen.

Indeſſen ſcheint doch das oben angegebene kaum zufällig. Höchſt wahrſcheinlich iſt es wohl daraus zu erklären, daſs auch im normalen Zuſtande

1) die Zeugungskraft ſich beim Manne länger erhält, als beim Weibe, und
2) das männliche Geſchlecht im Allgemeinen gröſser, ſtärker und zu ſtheniſchen Krankheiten geneigter als das weibliche iſt.

Dieſe Erſcheinung iſt übrigens, ſo unerwartet ſie auch iſt, weniger auffallend, wenn man erwägt, daſs, ungeachtet Bildungsabweichungen im Allgemeinen beim weiblichen Geſchlecht häufiger als beim männlichen vorkommen, dennoch manche, z. B. die des Herzens, dem männlichen eigenthümlicher ſind.

2) Der Eintritt dieſes Vorauseilens in der Entwicklung fällt nicht immer in dieſelbe Periode.

Bisweilen ſind ſchon bei der Geburt alle oder mehrere Zeichen von Pubertät vorhanden. Theils äuſsert ſich dies durch die Anordnung der Genitalien und die Struktur des Körpers überhaupt,[1]) theils durch ſehr frühen Ausbruch der Menſtruation, die bisweilen ſchon am Geburtstage eintritt, und einige Tage dauert,[2]) oder, zu derſelben Zeit erſchienen, regelmäſsig zur geſetzten Zeit wiederkehrt.[3]) In andern Fällen trat die Menſtruation zwar nicht am Geburtstage, aber wenige Tage nachher ein.

1) Baillot in Mém. de Paris 1761. 6. p. 59.
2) Hünerwolf in Act. n. c. Dec. II. a. IX. o. C.
3) Kerkring obſ. anat. 87. p. 169.

So in einem von Langlade beſchriebnen Falle am achten; [1]) in einem andern von Cummen, am zwanzigſten Tage. [2])

Die Regelmäſsigkeit, mit welcher unter dieſen Umſtänden meiſtens die Menſtruation wiederkehrt, macht es höchſt wahrſcheinlich, daſs in der That dieſe Blutflüſſe wirklich nicht zufällig ſind, ſondern mit einer zu frühen Entwicklung im Zuſammenhange ſtehen, wenn dieſe gleich nicht vollkommen iſt.

Treten auch nicht die Pubertätserſcheinungen ſo früh ein, ſo iſt doch oft wenigſtens das Wachsthum ſchon von der Geburt an vorſchnell. So wurde z. B. ein bei der Geburt ſchon ungewöhnlich groſser Knabe binnen 3 Jahren 3′ 9″ lang, bekam die Stärke eines ſiebenjährigen Knaben und ſehr tiefe Stimme. Die erigirte Ruthe hatte die Länge von vier Zollen. [3])

Gewöhnlicher nimmt die vorauseilende Entwicklung erſt einige Zeit nach der Geburt ihren Anfang, es entwickeln ſich wenigſtens dann erſt alle Zeichen der Mannbarkeit vollkommen, wenn auch bei der Geburt ſchon mehrere vorhanden waren. Bei einem Mädchen, das ſchon bei der Geburt in Hinſicht auf die Form alle Zeichen der Mannbarkeit hatte, erſchien doch die Menſtruation erſt im vierten Monat. [4]) Bei Walls Mädchen im neunten.

Bei einem Knaben nahm die ungewöhnliche Vergröſserung des Körpers erſt im ſechsten Monat ihren Anfang. In kurzer Zeit hatte der Stamm und Kopf die Länge und den Umfang,

---

1) Mém. de Paris 1708. hiſt.
2) Eph. n. c. dec. I. a. III. o. CXIV.
3) Almond in Phil. tr. no. 475. p. 249.
4) Mém. d. Paris 1761. p. 59.

den ſie bei dreiſsigjährigen Männern zu haben pflegen. [1]) Ein Knabe, den Mead ſahe, bekam erſt nach dem erſten Jahre die erſten Zeichen der Pubertät. [2]) Bei White's Knaben nahm die Vergröſserung erſt nach Ablauf des erſten Jahres ihren Anfang. Das Kind wurde häſslich, es brachen Schamhaare hervor, Hoden und Ruthe nahmen bedeutend zu. In einem von Saulſay beſchriebenen Knaben fing das Wachsthum erſt am Ende des zweiten Jahres an, bedeutend zu werden. Noch vor dem Ablauf des dritten hatte er über drei Fuſs Höhe. [3])

Bei Coopers Mädchen erſchien die erſte Menſtruation im dritten Jahre.

Bisweilen tritt das plötzliche Wachsthum erſt ziemlich ſpät ein. So bei einem Knaben erſt im vierten Jahre. Im fünften waren ſchon alle Zeichen der Pubertät vorhanden, im ſechsten hatte er fünf Fuſs Länge. [4])

Bei Cooke's Mädchen entwickelten ſich die Zeichen der Pubertät gleichfalls im vierten Jahre. Die Menſtruation trat nie ein, ungeachtet ſie erſt im ſiebenten Jahre ſtarb. Das Mädchen von Caſals bekam ſie im ſechsten Jahre zum erſtenmal.

3) Auch die Schnelligkeit und der Grad des Wachsthums und der Entwicklung iſt nicht derſelbe.

Bisweilen iſt ſie ſehr beträchtlich.

Ein Knabe entwickelte ſich in den erſten 18 Monaten ſeines Lebens ſo, daſs er die Gröſse eines Erwachſenen hatte. [5])

1) Zodiac. med. gall. II. p. 210.
2) Phil tr. V. 43.
3) Samml. auserl. Wahre. A. d. Fr. B. 7. S. 239.
4) Sauvages Mém. d. Paris 1758. p. 77.
5) Borellus Cent. I. Obſ. 42.

Der Moreaufche Knabe dagegen wuchs bis zum zehnten Jahre, wo er 4' 5" hatte, ungeachtet er fchon bei der Geburt 16 Pfund wog. In dem darauf folgenden Jahre wuchs er nicht weiter. Ein dreijähriger Knabe war fchon fo ftark und grofs, dafs er alle Gefchäfte eines Knechtes verrichtete. [1])

Coopers Mädchen war in einem Alter von $5\frac{1}{2}$ Jahren 4' 1" hoch, in der Lendengegend beträchtlich breit, fo dafs der gröfste Durchmeffer des obern Beckens 17" betrug, da er bei einer fünf Jahr ältern Schwefter, welche diefelbe Gröfse hatte, nur 13" mafs. White's dreijähriger Knabe war 3' $4\frac{1}{2}$" hoch, und wog $51\frac{1}{4}$ Pfund. Langlade's Mädchen hatte im vierten Jahre $3\frac{1}{2}$'.

4) Vorfchnelle Entwicklung der Pubertät und regelwidriges Wachsthum des Körpers find nicht nothwendig verbunden.

Das letztere findet zwar im Allgemeinen nie ohne die erfte Statt, jene aber tritt oft ohne diefes ein. Hieher gehören befonders die Fälle von zu früh eintretender Menftruation, und andere Pubertätsentwicklungen bei Mädchen. Dies war auch namentlich der Fall bei den von Cafals, Cooke und Wall beobachteten Mädchen, ungeachtet die Brüfte und Schamtheile völlig entwickelt waren. Meiftens aber find beide Zuftände vereinigt.

5) Der ungewöhnlichen Gröfse entfpricht oft auch eine beträchtliche Stärke. So verhielt es fich in den von Dobrfensky, Saulfay, Sauvages, Moreau,

1) Dobrfensky in Eph. n. c. Dec. II. a. 4. O. CXIII.

White betrachteten Fällen. Indessen dauert diese nicht beständig, sondern sinkt gewöhnlich sehr früh. Der von Sauvages beobachtete Knabe wurde schon im siebenten Jahre, ungeachtet er vorher sehr stark gewesen war, schwach, seine Füsse krümmten sich, und sein Verstand nahm merklich ab.

Die Bildung des Körpers ist nicht bei allen Kindern dieser Art dieselbe. Nicht selten sind die Extremitäten etwas kurz, besonders die untern gekrümmt.

Die starke Entwicklung des Haarsystems ist häufig so ansehnlich, dass sie nicht bloss Pubertätserscheinung zu seyn scheint, indem z. B. in den Fällen von Blegny, Cooke, Bevern, der ganze Körper mit ungewöhnlich starken Haaren bedeckt war, was besonders bei den letzten, als weiblichen, merkwürdig ist.

Die äussern Geschlechtstheile sind gewöhnlich sehr ansehnlich entwickelt.

Die innern dagegen scheinen sich entweder nicht so vollkommen zu entwickeln als die äussern, oder sehr schnell die gewöhnlichen Perioden zu durchlaufen und zu veralten.

Das erstere fand in dem von Cooke beobachteten Mädchen Statt; während die äussern völlig dieselbe Grösse, als bei einem erwachsenen Mädchen hatten, waren die Gebärmutter und Ovarien noch ganz im kindlichen Zustande.

Diese letztere Bedingung bot das von Bevern beobachtete Mädchen und der Moreausche Knabe dar. Die Gebärmutter und Ovarien des Bevernschen Kindes waren in eine statomatöse Masse von ungefähr vier Pfunden Gewicht ausgeartet.

Die Hoden des Moreauschen Knaben

waren ungeheuer groſs, aber gröſstentheils in Knorpel und Knochen verwandelt.

Die ungewöhnlich ſtarke Entwickelung der Haare in einigen weiblichen Fällen iſt in ſofern beſonders merkwürdig, als bei alten Frauen mit dem Verſchwinden der Menſtruation der Bart bedeutend ſproſst, und der Körper ſich überhaupt ſtärker behaart. Die ſtarke Haarbildung ſcheint daher mit einem ſchnellen Durcheilen der Geſchlechtstheile durch alle Perioden, einem ſchnellen Abſterben derſelben zuſammenzuhängen und daſſelbe zu bezeichnen.

Dieſe Vermuthung iſt deſto wahrſcheinlicher, da ein frühes Greiſenalter unter dieſen Bedingungen einzutreten pflegt, und das Leben nur kurz iſt.

Ueber den Grad der Vollkommenheit der Functionen der Geſchlechtstheile läſst ſich nichts mit Beſtimmtheit ſagen. Bei dem dreijährigen Saulſayſchen Knaben, deſſen Ruthe drei Zoll lang war, fanden ſich des Nachts Erectionen, doch ohne Ejaculation. Der Blegnyſche $3\frac{1}{2}$ Jahr alte Knabe äuſserte häufig Geſchlechtstrieb, der White'ſche befriedigte ihn in einem Alter von $2\frac{1}{2}$ Jahren durch Manuſtupration, und bereitete einen vollkommnen Saamen.

Die einmal eingetretene Menſtruation dauert gewöhnlich mit mehr oder weniger Regelmäſsigkeit fort.

6) Das Verhältniſs der geiſtigen Entwicklung iſt nicht immer daſſelbe. Gewöhnlich entwickelt ſich der Körper und die Geſchlechtsfunction auf Koſten der geiſtigen Kraft, ein höchſt merkwürdiger Umſtand, weil er eine genaue Uebereinkunſt der regelwidrigen

vorschnellen Entwicklung beim Menschen mit dem gegenseitigen Verhältniss zwischen geistiger Entwicklung und bildender Kraft hinweist, welches durch die ganze Natur waltet.

Zwar ist dies Gesetz nicht ohne Ausnahmen. Ein dreijähriger Knabe hatte den Verstand eines sechsjährigen Knaben. Dasselbe fand White bei seinem 2½ Jahr alten Knaben.

Indessen hielt doch auch hier die Entwickelung der Geisteskräfte nicht gleichen Schritt mit der körperlichen, die, in Hinsicht auf Grösse und vorzüglich auf die Ausbildung der Thätigkeit der Geschlechtstheile, auch so vor der geistigen um mehrere Jahre voraus war.

Allein ein von Plinius erwähnter Knabe, der in drei Jahren mannbar, und sich auch der Grösse nach vollkommen entwickelt hatte,[1]) war einfältig; der vierjährige Knabe, den le Cat beobachtete, und der die Grösse eines siebenjährigen hatte, war höchst stupide. [2]) Moreau's eilfjähriger Knabe hatte weniger Verstand, als jüngere Kinder.

Der von Sauvages beschriebene Knabe hatte zwar in seinem sechsten Jahre mehr Verstand, als Kinder von diesem Alter gewöhnlich zu haben pflegen; allein im siebenten wurde er blödsinnig.

Saulsay's Knabe war wenigstens nicht klüger, als Kinder von demselben Alter.

In dem von Cooke beobachteten Falle ist es merkwürdig, dass sich endlich Hirnhöhlenwassersucht einfand, an welcher das sieben-

---

1) Hist. nat. L. VII. c. XVII.

2) M. de Paris 1744. hist. p. 17.

jährige Kind starb, nachdem sie vier Monate gedauert hatte.

Die Lebensdauer dieser sich so vorschnell entwickelnden Kinder ist im Allgemeinen nicht sehr beträchtlich. So wie in dem von Bevern und Moreau beobachteten Falle die Geschlechtstheile schnell alterten, so erfolgt der Eintritt des Greisenalters überhaupt unter diesen Umständen sehr früh, und auch der Tod sehr schnell. Mehrere der in den ersten Lebenswochen schon menstruirten Mädchen starben bald nach der Geburt. Blegny's Knabe wurde nur $3\frac{1}{2}$, Beverns Mädchen nicht 4, der Meadsche Knabe 5, der Borelli'sche Knabe und das Cookesche Mädchen nur 7 Jahre alt. Doch war der Moreausche Knabe noch im 11ten Jahre gesund, und der Dobrsenskysche Knabe befand sich im zwölften Jahre vollkommen wohl.

Auch für die frühe Entwickelung einzelner Theile gilt dieses Gesetz. Ein Kind wurde mit zwei Schneidezähnen geboren. Diese fielen schon im ersten halben Jahre aus, und bald nachher starb es. [1])

Zweite Unterabtheilung. [2])

Vom Mehrfachwerden.

Das Mehrfachwerden ist Vermehrung der Zahl der Theile, welche

---

1) Hufel. Journal. Bd. 21. St. 2. S. 57.

2) Ausser einer ansehnlichen Menge von Monographieen einzelner Doppeltmissgeburten, bei deren Gelegenheit mehr oder weniger, entweder nur über die bestimmte Art des Doppeltwerdens, von welcher der Fall ein Beispiel giebt,

den organiſchen Körper bilden, mit regelwidrig vermehrter Maſſe. Der letztere Zuſatz iſt nothwendig, um das Mehrfachwerden von der bloſsen Spaltung zu unterſcheiden, mit welcher es zum Theil, z. B. am Zapfen, der Gebärmutter, der Ruthe, dem Gefäſsſyſtem verwechſelt werden kann und wird.

Sowohl der Art als dem Grade nach bietet dieſe Abweichung vom Normal mehrere Verſchiedenheiten dar.

In Hinſicht auf die Art kann man zwei groſse Abtheilungen des Mehrfachwerdens feſtſetzen. Entweder nämlich hängen die regelwidrig überſchüſſigen Theile mit dem übrigen Körper auf dieſelbe Weiſe zuſammen, als die normalen Theile unter einander, ſie bilden ununterbrochene Fortſetzungen, die bei weitem gewöhnlichere Art des Mehrfachwerdens, oder ſie ſtehen mit ihnen in einem Zuſammenhange anderer Art, der mehr oder weniger mit dem

oder über Doppeltwerden überhaupt, allgemeine Darſtellungen gegeben werden, und einzelnen Abſchnitten in den allgemeinen Abhandlungen über Miſsbildungen, welche das regelwidrige Mehrfachwerden abhandeln, und wovon ich vorzüglich anführe: Haller de monſtris in opp. min. T. III, §. IX. XIII—XXXIV. Lawrence Account of a child born without a brain, which lived four days; with a sketch of the principal deviations from the ordinary formation of the human body in med. ch. transact. Vol. V. p. 135 — 198; ſiehe als die erſte ſpecielle Abhandlung über dieſen Gegenſtand: De duplicitate monſtroſa commentarius, quem conſcripſit I. F. Meckel. Halae 1815. fol. accedunt tabulae aeneae VIII., worin ich theils die allgemeinen Geſetze für das Doppeltwerden aufzuſtellen verſucht, theils eine vollſtändige Darſtellung der einzelnen Phänomene deſſelben gegeben habe.

übereinkommt, welcher zwiſchen dem mütterlichen und kindlichen Organismus Statt findet.

Zweckmäſsige Benennungen für dieſe beiden Arten des Doppeltwerdens, die durchaus nach ganz verſchiednen Geſetzen erfolgen, ſind ſehr ſchwer aufzufinden. Am beſten iſt es vielleicht, ſie durch den Beiſatz gewöhnliches oder ungewöhnliches von einander zu unterſcheiden. Doch ſind dieſe Benennungen inſofern nicht zweckmäſsig, als ſie nicht das Weſen einer jeden Art des Doppeltwerdens andeuten. Doch könnte man das Letztere das zeugungsartige Doppeltwerden nennen.

Die gradweiſen Verſchiedenheiten des Mehrfachwerdens ſind ſehr beträchtlich und dieſe Bildungsabweichungen bilden in dieſer Hinſicht mehrere Reihen, welche mit der Vergröſserung und der von Vermehrung der Maſſe begleiteten Spaltung einzelner Theile, z. B. nicht ſelten der Finger und Zehen, weit ſeltner des Herzens oder andrer innerer Organe anfangen, und mit der mehr oder weniger vollkommnen, in Hinſicht auf die Vereinigungsſtelle ſehr verſchiednen, gänzlichen Duplicität des Körpers aufhören.

Dieſe höhern Grade des Doppeltwerdens kann man als die Vereinigung der Vervielfältigung mehrerer Organe in demſelben Körper anſehen, ſtatt daſs ſich bei den niedrigern nur einzelne Organe vervielfältigen. Im Allgemeinen kann man bemerken, daſs, wenn die Vervielfältigung ſich nicht weit erſtreckt, z. B. nur die Zahl der Finger und Zehen vermehrt iſt, ſelten andere entfernte Theile zugleich auf dieſelbe Weiſe abweichen.

Iſt aber die Vervielfältigung eines Theiles ſehr beträchtlich, iſt z. B. eine ganze Extremität überſchüſſig angebildet, ſo erſtreckt ſich die Vervielfältigung auch auf andere Theile. Indeſſen iſt dieſe Thatſache doch in der That nicht im Widerſpruche mit der erſten. Hier nämlich ſcheint die Zuſammenſetzung nicht zufällig, und es iſt kein Hervorbrechen des Mehrfachwerdens an mehreren Stellen anzunehmen, ſondern es iſt ein höherer Grad des Mehrfachwerdens der afficirten Gegend vorhanden, indem die Vervielfachung ſich nur auf benachbarte Theile erſtreckt. Man findet z. B. bei Anbildung einer überſchüſſigen untern Extremität nicht Mehrzahl des Herzens oder eines entlegnen Theiles des Darmkanals, ſondern nur den untern Theil der Gefäſse und den untern Theil des Darmkanals, beim Mehrfachwerden des Kopfes nicht den untern Theil des Darmkanals, ſondern die groſsen Gefäſsſtämme, höchſtens das Herz, mehr oder weniger vervielfacht.

Wie weit ſich das Mehrfachwerden erſtrecken könne, iſt nicht mit Beſtimmtheit auszumitteln. Doch kann man im Allgemeinen feſtſetzen, daſs höchſt ſelten die Zahl einzelner Theile oder des ganzen Körpers mehr als verdoppelt werde, und daſs alles Mehrfachwerden, auch das höchſte, doch nur Annäherung an dieſen Zuſtand iſt. Es findet ſich z. B. vielleicht nur ein Fall von vollkommner Verdoppelung aller Finger und Zehen, und die völlig doppelten Miſsgeburten ſind doch immer mehr oder weniger tief verwachſen, die ſehr ſeltenen Fälle, wo die Vereinigung nur an einer kleinen Stelle durch die Haut geſchah, ausgenommen.

Auch in Hinſicht auf die Vollkommenheit

der innern Ausbildung des überschüssigen Theiles finden sich viele Grade, die sich vorzüglich an dem Mehrfachwerden der Muskeln, Zähne, Finger und Zehen sehr gut nachweisen lassen.

A. Vom gewöhnlichen Mehrfachwerden.

Der niedrigste Grad des Mehrfachwerdens ist das Doppeltwerden einzelner Organe, von welchem ein allmähliger Uebergang zu dem Mehrfachwerden des ganzen Körpers durch das Doppeltwerden zusammengesetzterer, verschiedenartigerer Theile Statt findet. Ich betrachte zuerst das Mehrfachwerden solcher Organe, von welchen aus dieser Uebergang nicht geschieht.

1. *Zunge.*

Das Doppeltwerden der Zunge ist insofern interessant, als alle Beobachtungen davon in dem Umstande übereinkommen, daſs die beiden Zungen über, nie neben einander lagen. Diese Miſsbildung hat verschiedene Grade, und ist in dem Maaſse dem Sprechen nachtheiliger, als die Trennung beider Zungen vollständiger, und die überschüssige gröſser ist. Beobachtungen davon haben Doläus, [1]) Dillenius, [2]) Targioni Tozzetti, [3]) Penada [4]) und Eschenbach. [5])

2. *Zähne.*

Das Mehrfachwerden der Zähne ist keine ganz seltene Erscheinung, und sowohl an und

1) E. nat. c. Dec. I. a. q. 10. o. 137.
2) Ibid. Cent. III. o. 42.
3) Raccolta d'opusc. med. prattici.
4) Saggio secondo di osserv. Padov. 1800. I.
5) Obs. cent. med. chir. Rostock. 1753. p. 10.

für ſich, als wegen der Aehnlichkeit mit manchen Thieren, der Beſchaffenheit der überzähligen Zähne in Hinſicht auf Geſtalt, Stellung, Zeit des Ausbruchs und denſelben begleitende Phänomene merkwürdig.

Bisweilen wird die Mehrzahl durch Nichtausfallen der Milchzähne veranlaſst, während die bleibenden erſcheinen. Einen Fall dieſer Art beſchreibt Bloch. [1]) Im Allgemeinen aber ſind die überzähligen Zähne wirklich ungewöhnliche, die nach dem Ausfallen der normalen alten erſcheinen. Gewöhnlich erſcheinen ſie in einer, weit von der Zeit des Ausbruches, auch der am ſpäteſten ausbrechenden Zähne entfernten Periode, in einem Alter von 36, [2]) 70, [3]) 80, [4]) 82, [5]) 104, [6]) 118, [7]) 119 [8]) Jahren, ſo daſs auch in dieſer Hinſicht das Alter als neue Kindheit erſcheint.

Sie erſcheinen bisweilen auf einmal, bisweilen in ziemlich langen Zwiſchenräumen. Einen Fall, wo bei einem 57 Jahr alten Manne ein neuer Schneidezahn, ſieben Jahr nachher ein neuer Backzahn erſchien, hat Bauer. [9])

Die Zahl der neuerſcheinenden Zähne variirt. Gewöhnlich ſind es einige, ſelten nur einer,

1) Med. Bem. S. 19.
2) Foucon in Sedillot rec. pér. t. 32. p. 80. Blankaard coll. m. ph. c. V. o. 73.
3) Foucon a. a. O.
4) Rusca opp. ſc. di Milano. t. 19. p. 79. Blankaard a. a. O.
5) Bloch a. a. O.
6) Rusca a. a. O.
7) Mentzel Eph. n. c. d. 2. a. 3. p. 57.
8) Ebd. Ebdſ.
9) Act. n. c. a. 2. p. 21. Lanzoni Eph. n. c. d. 3. a. 1. p. 51. Lochner ebend. S. 31.

ner, noch ſeltener ſehr viele. In den Menzelſchen Fällen erfolgte eine ganz neue Zahnung.

In Hinſicht auf die Qualität der neuen Zähne iſt es merkwürdig, daſs die neuen Zähne meiſtens Backzähne ſind, [1]) weil dieſer Umſtand beweiſt, daſs die Backzähne ſich unter dieſer Bedingung nur den übrigen verähnlichen.

Nach dem Falle von Yſabeau zu urtheilen, ſind die neuen Zähne kleiner, nach dem von Budäus beobachteten auſserdem von weit kürzerer Dauer als die normalen.

Dieſe Zähne erſcheinen unter denſelben Phänomenen als die gewöhnlichen, ſind aber nach Foucon immer ſchon lange vor ihrem Entſtehen gebildet, indem die in ihnen befindliche Höhle immer in einem directen Verhältniſs zum Alter des Individuums ſteht.

In einem von Ruſca [2]) beobachteten Falle zeichneten ſich die, zugleich mit den normalen vorhandenen überzähligen Zähne durch ihre Aehnlichkeit mit Fiſchzähnen, und ihre groſse Reproductionsfähigkeit auf eine merkwürdige Weiſe aus; in mehrern von Albin [3]) und Tode [4]) gemachten Beobachtungen durch ihre Stellung im Gaumen. Beſonders iſt der eine Albiniſche Fall wegen der vollkommnen Aehnlichkeit mit der Anordnung beim Haaſengeſchlecht ſehr intereſſant.

---

1) Budäus ebend. cent. 1. 2. p. 222. Yſabeau in Roüx I. d. m. t. 25. p. 317., doch haben andre Beobachter auch Fälle von Schneide- und Eckzähnen.

2) A. a. O. S. 80.

3) Ann. ac. l. 1. c. 13. p. 52. p. 53.

4) Med. Journal. B. 2. H. 4. S. 21.

3. *Darmkanal.*

Das Mehrfachwerden des Darmkanals geschieht auf doppelte Weise, entweder durch Spaltung des einfachen Rohres in zwei, oder durch Anhänge am Darm. Eine auf die erste Art zum Theil doppelte Speiseröhre sahe Blasius [1]) zweimal, so wie Calder [2]) einen nach demselbeu Typus gebildeten Zwölffingerdarm. In den gröſsern senkte sich der Gallengang.

Doppelte Mägen gehören nicht hierher, indem sie nur eingeschnürte sind. (S. Path. Anat. Bd. 1. S. 509.)

Als ein Resultat der Wirkung einer regelwidrig erhöhten bildenden Thätigkeit kann man 2) auch Verlängerungen ansehen, welche sich bisweilen in seinem Umfange finden.

Ich rede hier nicht von allen Anhängen, indem ich noch immer überzeugt bin, daſs die am Krummdarm vorkommenden Producte eine entgegengesetzte Abweichung desselben vom Normal sind, und eben so wenig für Producte einer luxuriirenden bildenden Kraft gehalten werden können, als regelwidrig offen bleibende Blutgefäſse oder Oeffnungen anderer Art, oder als bei Fröschen verweilende Larvenkiemen darum für solche gehalten werden könnten, weil durch sie die normale Zahl der Theile vermehrt wird. Die unvollkommne Entwickelung kann sich eben sowohl durch Nichtverschwinden von Theilen, welche in frühern Perioden vorhanden waren, als durch Nichterscheinen von Theilen aussprechen.

Dagegen ist es nicht unwahrscheinlich, daſs

1) Obs. m. p. 4. p. 53.
1) Med. ess. of Ed. Vol. 1. p. 167.

manche an andern Stellen vorkommende, aus allen Häuten des Darmkanals gebildete Anhänge, die, da ähnliche an der Harnblaſe ſchon beim Fötus gefunden wurden, wohl für urſprüngliche Bildungsfehler gehalten werden müſſen, hierher zu zählen ſind.

Fälle dieſer Art habe ich ſchon im erſten Bande (S. 574.) angeführt.

Sie ſind nicht ohne Intereſſe, indem ſie an ähnliche Bildungen bei den Fiſchen, die Pförtneranhänge, erinnern, die beſonders bei manchen, z. B. den Froſchfiſchen ſehr weit und kurz ſind.

Hierher gehört auch das bisweilen vorkommende Doppeltwerden des Blinddarms und Wurmfortſatzes, wovon Delius [1]) und Fleiſchmann [2]) Beiſpiele beſchrieben haben, gleichfalls intereſſante Abweichungen, weil ſie an die doppelten Blinddärme der meiſten Vögel und, unter den Säugthieren des Monati erinnern.

4. *Knochen.*

Hier betrachte ich vorzüglich nur die Knochen des Stammes und des Schädels; die der Extremitäten werde ich weiter unten eigends unterſuchen.

a. *Wirbel.*

Merkwürdig iſt es, daſs ſich unter allen Wirbeln die Halswirbel am ſeltenſten vervielfältigen. Unter mehrern von Columbus, [3])

1) Amoen. acad. dec. II. p. 92.
2) Leichenöffn. 1815. S. 4. 5. Fig. 1.
3) De re an. l. 15. p. 484.

Eustach, [1]) Sömmerring [2]) und Leveling [3]) verzeichneten Beobachtungen ist nur die letztere ausführlich beschrieben, und man sieht aus Beschreibung und Abbildung deutlich, daſs der achte Halswirbel eben so füglich für einen überschüssigen obersten Rückenwirbel angesehen werden kann. Er trug sogar zwei kleine Rippen.

Die Seltenheit der Vermehrung gerade der Zahl der Halswirbel ist insofern höchst merkwürdig, als sie mit der Constanz der Zahl gerade dieser Knochen bei den Säugthieren zusammenzuhängen scheint. In dem Levelingschen Falle ist es sehr merkwürdig, daſs mit der vogelähnlichen Vergröſserung der Zahl der Halswirbel sich auch die Anwesenheit einer kleinen oberen, das Brustbein nicht erreichenden Vogelrippe verband.

Häufiger findet man dreizehn Rückenwirbel, sechs Lendenwirbel und eben so viel Heiligbeinwirbel. Von der ersten und letzten Bedingung habe ich selbst zwei Fälle vor mir. Der dreizehnte Rückenwirbel trägt auf jeder Seite eine kleine falsche Rippe.

b. Rippen.

Die Vermehrung der Zahl der Rippen hat verschiedene Grade. Ich habe eine sehr interessante Reihe davon vor mir.

Der erste Ansatz zum Mehrfachwerden der Rippen ist die gröſsere Breite derselben, auf welche dann Spaltung der Rippe in einem gröſsern

---

1) Opp. an. Delph. 1726. Oss. ex. p. 188.
2) Ackermann de sex. discr. p. 34. n. K.
3) Obs. an. c. 3. §. 6.

oder geringern Theile ihrer Länge folgt, bis sie zuletzt ganz getrennt erscheinen, und wirklich eine überzählige Rippe gebildet ist. Doch muss man bemerken, dass das partielle Mehrfachwerden sich meistens nur auf die mittlern Rippen erstreckt, während die Anbildung einer neuen Rippe entweder oben oder unten geschieht.

In einem Falle, den ich vor mir habe, wird die siebente Rippe gegen ihr vorderes Ende allmählich so breit, dass sie hier einen Zoll hoch ist. Zugleich ist der Ansatz zur Spaltung dadurch angedeutet, dass ihr vorderer Rand nicht gerade, sondern aus zwei, unter einem gegen das Brustbein vorspringenden Winkel zusammentretenden Hälften, gebildet ist. Der Rippenknorpel ist in seiner grössten Länge, namentlich gegen die Rippen hin, völlig gespalten.

In einem zweiten Falle ist dieselbe Rippe der rechten Seite, die nur in einer sehr kurzen Strecke etwas breiter wird, gleichfalls über einen Zoll hoch, und läuft in zwei getrennte vordere Enden aus. Das untere, dickere und höhere hat die Richtung des Rippenbogens, und macht die Fortsetzung der Rippe aus; das obere geht einen Zoll hinter dem beschriebenen nach oben ab.

In einem dritten Falle ist die sechste Rippe in ihrer ganzen vordern Hälfte plötzlich um die Hälfte breiter als gewöhnlich, und spaltet sich vorn in der Länge eines halben Zolles in zwei gleich lange und hohe Fortsätze. Der Knorpel ist hinten gespalten, in seiner grössten Länge aber einfach.

In einem vierten und fünften Falle erstreckt sich die Spaltung mehr als anderthalb Zoll weit.

Der obere Schenkel ift nur wenig kürzer als der untere.

Auch hier ift der Knorpel in feiner gröfsten Länge einfach.

In den befchriebenen Fällen findet diefe Bildung nur auf der einen Seite Statt. In zwei andern finde ich fie auf beiden Seiten zugleich.

In dem erften wird die dritte Rippe auf beiden Seiten vorn nur beträchtlich breiter. Die rechte, welche fchmaler als die linke ift, hat nur einen Knorpel, die linke dagegen fetzt fich, ungeachtet ihr knöcherner Theil nicht gefpalten ift, durch zwei Knorpel, von denen der obere nur halb fo breit als der untere ift, an das Bruftbein. Die Gelenkflächen beider Knorpel ftehen einen halben Zoll, um die ganze Höhe des einfachen dritten Knorpels der rechten Seite, aus einander.

Im zweiten Falle ift auf der linken Seite die dritte, auf der rechten die vierte vorn gefpalten. Dort ift die Rippe vor ihrer Spaltung einen Zoll breit und läuft in ein unteres, zwei Zoll langes Ende, welches die normale Höhe hat, und eine obere, kaum einen Drittheilszoll lange, dünne Spitze aus. Jene hat nur einen Knorpel von gewöhnlicher Länge, diefe aber wird durch einen zwei Zoll langen und dünnen Fortfatz des untern Knorpels vervollftändigt. Die vierte rechte Rippe ift vorn anderthalb Zoll hoch, und fpaltet fich in zwei Fortfätze, deren unterer zwei, der obere anderthalb Zoll lang ift. Der Knorpel ift einen Zoll lang gefpalten, einen Zoll lang einfach. Auf beiden Seiten ift der Knorpel etwas, aber wenig höher als der gleichnamige der entgegengefetzten Seite. Vielleicht

ist es merkwürdig, dafs in demselben Subject der Schwerdtknorpel zwei Oeffnungen hat.

Findet sich eine eigene, völlig getrennte überzählige Rippe, so erscheint sie entweder zugleich mit einem überzähligen Wirbel, oder sie bildet sich nur dem letzten Halswirbel oder dem ersten Lendenwirbel an. Sie ist dann, besonders wenn sie sich dem letzten Halswirbel anbildet, nichts als der vergröfserte, von dem Körper getrennt gebliebene, immer sich als ein eigner Knochenkern entwickelnde Queerfortsatz dieses Knochens. Gewöhnlich erreicht sie, eine merkwürdige Vogel- und Reptilienähnlichkeit, das Brustbein nicht; auch wenn dies aber, wie in einem von Hünauld [1]) beobachteten Falle, geschieht, hat sie doch den Knorpel mit der wahren ersten Rippe gemein, und ist dünner und schwächer als diese. Diese vogel- und reptilienähnliche Vermehrung ist seltner als die säugthierähnliche Vermehrung nach unten, von der ich, wie schon bemerkt, zwei Fälle vor mir habe. In beiden finden sich acht wahre Rippen, eben so in einem von Gemmil [2]) und einem andern, von Döveren [3]) beobachteten Falle dieser Art.

Häufig, auch in dem einen der von mir beobachteten Fälle, ist die accessorische Rippe viel kleiner als gewöhnlich. Dies beobachteten z. B. Böhmer [4]) und Morgagni. [5])

---

1) Mém. de Paris 1740. p. 536. ff.
2) Edinb. med. eff. vol. 5. p. 1. n. 23.
3) Spec. obf. ac. p. 201.
4) Obf. an. fafc. 1. V. 2.
5) De c. et f. V. 6.

Gewöhnlich vermehrt ſich die Rippenzahl auf beiden Seiten gleichmäſsig; doch ſand Fabricius 1) und ein Ungenannter 2) nur auf einer Seite dreizehn Rippen.

Eben ſo findet man auch gewöhnlich nur eine überzählige Rippe auf jeder Seite, merkwürdig iſt daher eine Beobachtung von Bertin, 3) der die überzählige, vom unterſten Halswirbel kommende Rippe in drei Zacken geſpalten, alſo eine Annäherung zu drei überzähligen Rippen auf einer Seite fand.

Die Mehrzahl der Kopfknochen gehört nicht hierher, ſofern ihr Weſen nur ein regelwidriges Zerfallen der Knochen in mehrere einzelne iſt. Daher iſt dieſe Bildungsabweichung ſchon bei den Hemmungsbildungen betrachtet worden (Bd. 1. S. 313 ff.). Wirkung einer erhöhten Bildungsthätigkeit ſind dagegen Fortſätze eigner Art, die ſich vorzüglich auf eine ſehr regelmäſsige, oft ſymmetriſche Weiſe am Hinterhauptsbein beſinden, und daſſelbe auſser der gewöhnlichen Stelle mit dem Atlas einlenken. 4)

5. Muskeln. 5)

Die Vervielfachung der Zahl der Muskeln, welche beinahe jeden Muskel trifft, iſt theils

---

1) Anim. var. arg. p. 9.

2) A. m. berol. d. 1. v. 9. p. 58. IV.

3. Oſtéol. t. 3. p. 142.

4) Die nähern Momente dieſer Abnormität nach eignen und fremden Beobachtungen ſiehe de duplicitate monſtroſa. §. 38.

5) Vorzüglich wichtig ſind für dieſen Gegenſtand Heymann (Mayer) Diſſ. varietates praec. c. h. muſculorum ſiſtens Traj. ad Viadr. 1784. Brugnone obſervations myologiques in den Mém. de l'ac. de Turin. t. VII. pag. 157 — 191. Roſenmüller de nonnullis muſc. c. h. varietatibus.

wegen häufig dadurch eintretender Thierähnlichkeit, theils wegen Vergröſserung der Analogie zwiſchen den verſchiednen Gegenden des Körpers ſehr merkwürdig.

a. Stamm und Kopf.

Den groſsen geraden hintern Kopfmuskel fand ich, ſo wie auch Brugnone, mehrmals doppelt, ſo daſs der acceſſoriſche nach auſsen neben dem normalen lag.

Eben ſo fanden Brugnone und Albin [1]) den geraden Seitenkopfmuskel doppelt. Beides Vogelbildungen, die erſte auch Ein- und Zweihuferähnlichkeit.

Einigemal fand ich, auſser dem gewöhnlichen Schlüſſelbeinbauche des Kopfnickers, einen kleinern, ganz vom Kopfnicker getrennten, von der Mitte des Schlüſſelbeins entſtehenden Muskel, der ſich abgeſondert an den Zitzenfortſatz heftete. Daſſelbe ſahen auch Brugnone, Roſenmüller, Kelch. Allein ganz getrennt ſind bei allen Säugthieren die beiden Portionen des Kopfnickers, und bei mehrern findet ſich noch eine dritte.

Sehr häufig vervielfachen ſich auch die vom Griffelknochen entſtehenden Muskeln, am häufigſten der Griffelzungenbeinmuskel, wo dieſe Erſcheinung, wenigſtens nach den Fällen, die ich davon geſehen habe, eine weitere Entwicklung der Spaltung deſſelben für die Sehne des zweibäuchigen Unterkiefermuskels iſt.

Lipſ. 1804. Gantzer (Rudolphi) Diſſ. anat. muſculor. varietates ſiſtens. Berol. 1813. Kelch urſprüngliche Bildungsfehler der Muskeln in Beitr. z. path. Anat. Berlin 1813. S. 30—43. Meckel de dupl. monſtr. §. 42.

1) Hiſt. muſc. p. 385.

Auch die Duplicität des Griffelschlundmuskels wurde von Brugnone und Böhmer[1]) gefunden, Beobachtungen, die wegen der normalen Duplicität desselben bei den Einhufern und Wiederkäuern merkwürdig sind.

Der doppelte Ursprung des Omohyoideus, der in dem einen Falle mit einem Kopfe vom Schulterblatte, mit dem andern vom Schulterende des Schlüsselbeins, in dem andern mit beiden vom Schlüsselbeine kam,[2]) ist interessant, weil er bei den mit einem Schlüsselbeine versehenen Säugthieren bloss von diesem Knochen, bei den übrigen meistentheils vom kleinen Brustmuskel kommt.

An seiner Stelle findet sich bisweilen ein Muskel, der vom sechsten Halswirbel zum Schlüsselbein geht.[3])

Besonders häufig ist an der Brust ein Muskel, der, unmittelbar unter der Haut, auf dem grossen Brustmuskel, gewöhnlich gegen das Brustbein hin, gelegen, bisweilen sehr unbedeutend, klein, dünn, bisweilen sehr stark entwickelt, breit, selbst verdoppelt, bisweilen ganz isolirt, bisweilen mit dem Kopfnicker oder dem geraden Bauchmuskel vereinigt, immer als eine Wiederholung des geraden Bauchmuskels an der Brust, so wie der langen Rückenmuskeln an der vordern Körperfläche anzusehen ist, und dessen Entstehen gewissermaassen durch regelwidriges Aufsteigen des geraden Bauchmuskels bis zur dritten Rippe,[4]) welches der regelmäßigen

1) Obs. a. F. 1. p. VII. n. 5.
2) Brugnone a. a. O. S. 182. Kelch. 32.
3) Kelch. S. 32.
4) Boerhaave in C. petr. t. 2. p. 268.

Anordnung desselben bei den Säugthieren correspondirt, angedeutet erscheint.

Ich fand selbst kürzlich einen Fall dieser Art, den ich noch aufbewahre, bei einem Kinde. Auf der rechten Seite entsprang an der Basis des sechsten Rippenknorpels ein Muskel, der die Breite eines halben Zolles hatte und sich, schief aufsteigend, bis zur Handhabe des Brustbeins erstreckte, wo er sich theils befestigte, theils mit den Sternomastoideus verwebte.

Andere Fälle, die wegen der Gradation in der Entwicklung dieses Muskels merkwürdig sind, haben Haller,[1] du Puy,[2] Bonn,[3] Huber,[4] Crouzet,[5] Brugnone,[6] Boerhaave,[7] de la Faye,[8] Albin,[9] Weitbrecht,[10] Portal,[11] Bourienne,[12] Wilde,[13] Loschge.[14]

Bisweilen finden sich innere hintere sägeförmige Muskeln.[15]

Böhmer[16] fand einen doppelten Sub-

---

1) Ic. an. f. 6. t. 6. n.
2) M de l'ac. des sc. 1726. h. p. 38.
3) Sandifort ex. ac. p. 88.
4) Act. n. c. Vol. X.
5) Bei Brugnone S. 179.
6) A. a. O. S. 177.
7) A. a. O. S. 269. Taf. 11. f. 2.
8) M. des sc. 1736. hist. p. 82.
9) H. musc. p. 291.
10) C. petr. Vol. 4. p. 259.
11) Roux j. d. m. t. 39. 1773. Janv. p. 305.
12) Ebendas. p. 45.
13) C. petr. t. 12. o. 4. t. 8. f. 5.
14) Fleischmann an. Wahrn. in den Erl. Abh. Bd. 1. S. 28.
15) Kelch. S. 41.
16) A. a. O. n. XI. p. IX.

lavius; Winslow,[1]) Sabcratier[2]) und ich den Pyramidenmuskel auf einer, ſeltner auf beiden Seiten doppelt.

Kelch ſahe an der äuſsern Seite des gewöhnlichen geraden Muskels einen anſehnlichen acceſſoriſchen von der zehnten Rippe zum Hüftbeinkamme gehen. [3])

Am Auge gehört ein von Kulmus [4]) beobachteter zweiter innerer ſchiefer Augenmuskel hierher, eine weitere Entwicklung des von Albin,[5]) Brugnone [6]) und mir geſehenen Gracillimus oculi, der ſich gewöhnlich ſchon an der Rolle verliert.

Der nur auf dem Oberkiefer verlaufende Anomalus faciei oder Rhomboideus von Santorini iſt ein Analogon des Niederziehers des Rüſſels mehrerer Rüſſelthiere.

Nicht ſelten ſind beide vordere Bäuche des zweibäuchigen Unterkiefermuskels entweder ſo ſtark, daſs ſie in der Mitte verſchmelzen, oder zwiſchen ihnen finden ſich eigne, vom Zungenbein kommende, paare oder unpaare Muskeln, welche dieſe Verbindung bewirken, eine Bildung, die ſowohl andere, [7]) als ich, einigemal bemerkten, und die wegen der Aehnlichkeit mit einigen Affen [8]) merkwürdig iſt. Hierher gehört auch die Anweſenheit eines eignen, von beiden Höckern des un-

1) Exp. an. tr. des muſcles. p. 36.
2) Tr. compl. d' anat. ed. 3. t. 1. p. 263.
3) S. 141.
4) Bresl. Samml. 1722. Dec. S. 697.
5) Hiſt. m. p. 176.
6) A. a. O. S. 187.
7) Sömmerring Muskellehre. S. 88. Fleiſchmann a. a. O. S. 26.
8) Cuvier vergl. Anat. Bd. 3. S. 56.

tern Unterkieferrandes kommenden, unmittelbar unter der Haut auf dem breiten Halsmuskel liegenden Muskels, der queer unter dem Kinne lag, und mit ſeinem obern Rande an die innere Lippe des unteren Unterkieferrandes gränzte, [1]) eine Andeutung des *Coſto-maxillaris* der *Schlangen.* [2])

b. Extremitäten.

a. obere.

Man findet bisweilen mehr oder weniger anſehnliche Muskeln, die entweder, auſser den runden Muskeln, vom Schulterblatte, oder vom dreieckigen Muskel, [3]) oder vom breiten Rückenmuskel zum groſsen Bruſtmuskel, oder dem Hakenarmmuskel [4]) und dem zweibäuchigen Armbeuger [5]) gehen; letzteres beſonders wegen der Maulwurfs- und Vogelähnlichkeit, ſo wie auch der Analogie mit dem gemeinſchaftlichen Arm-Hals-Kopfmuskel ſchlüſſelbeinloſer Säugthiere merkwürdig.

Der zweiköpfige Beuger vervielfacht ſich auf verſchiedne Weiſe, indem entweder von einem der benachbarten Muskeln, z. B. dem innern Armmuskel, [6]) oder der Mitte des Oberarmbeines, [7]) oder von dieſem und den normalen Köpfen zugleich [8]) einer oder mehrere

1) Fleiſchmann. a. a. O. S. 28. Kelch. S. 30.
2) Cuvier ebend. S. 271.
3) Albin. S. 422.
4) Kelch. S. 35.
5) Brugnone ſechsmal. S. 162. 176. 177. Wardrop. Ed. m. j. VIII. p. 282. Kelch. S. 34.
6) Albin. S. 438. Albin. l. c. 438.
7) Sömmerring Muskellehre. S. 221. Mayer. Kelch. S. 55.
8) Pietſch in Roux j. d. m. t. 21. p. 245.

accessorische Köpfe entspringen, durch welche die Analogie des zweiköpfigen Armmuskels mit dem gleichnamigen Schenkelmuskel auf eine interessante Weise vermehrt wird.

So wurden auch überzählige Pronatoren [1]) und Supinatoren [2]) gefunden.

An der Hand findet man nicht selten entweder die Sehnen des Indicators in zwei gespalten, von denen eine an den Mittelfinger geht, [3]) oder einen ganz eignen kleinen Mittelfingerstrecker, [4]) der gewöhnlich vom untern Ende der Speiche kommt, eine wegen der Affenähnlichkeit und überhaupt der Vervielfachung der Streckmuskeln an dem Vorderfuße der Säugthiere [5]) merkwürdige Abweichung.

So habe ich auch mehrmals einen ganz eignen dritten Strecker des Daumens gefunden.

Häufig sahe ich auch einen oder mehrere, bisweilen alle Spulmuskeln vorn in zwei Sehnen, deren zweite an die Aussenseite des folgenden Fingers ging, gespalten.

b. untere.

An der untern Extremität vervielfachen sich affenähnlich bisweilen die Anzieher [6]) und Kammmuskeln. [7]) Auch der Birnmuskel [8]) wur-

---

1) Brugnone. S. 162. Hildebrandt in Blumenb. med. Bibl. Bd. 3. S. 177.

2) Brugnone. S. 165. Bonn bei Sandifort h. musc. p. 93.

3) Brugnone. S. 168. Petsche sylloge etc. rec. in Hall. diss. an. t. 6. p. 771.

4) Brugnone. S. 168. Albin an. ac. l. 4. t. 5. f. 3. o. 6. p. 28. Sandifort ex. ac. p. 95. 96. De la Faye a. a. O. S. 82. Mayer Beschr. des menschl. K. Th. 3. S. 553.

5) Cuvier Vorles. über vergl. Anat. Bd. 1. S. 288.

6) Brugnone. S. 122. 123. 124. 172.

7) Winslow a. a. O. S. 117.

8) Ebend. S. 125.

de doppelt gefunden. Eben fo der Schneidermuskel.[1]) Bisweilen kommt auch ein dritter Kopf des zweiköpfigen Unterfchenkelbeugers vor, der vom Sitzbeinkuppen entfteht.[2]) Bisweilen hat der dreiköpfige Wadenmuskel einen vierten Kopf, der am langen Kopfe des zweiköpfigen entfteht, und fich an die Achillesfehne heftet.[3])

Vom dritten,[4]) gewöhnlicher aber vom kurzen Wadenbeinmuskel fieht man beinahe immer eine mehr oder weniger ftarke Sehne an die kleinen Zehe gehen, und fich entweder mit der Sehne des langen Streckers verbinden, oder früher, abgefondert, aufhören.

Dies ift offenbar eine Andeutung des eigenthümlichen Streckers des kleinen Fingers der Hand. Noch deutlicher fpricht fich diefe Verähnlichung beider Extremitäten durch Anbildung eines eignen kurzen Streckers der fünften Zehe aus, den ich einmal, von dem äufsern Rande des gemeinfchaftlichen kurzen Zehenftreckers entfprungen, fich fchon auf dem Würfelbeine verlieren fahe.

Noch häufiger gefchieht dies durch das Erfcheinen eines eignen Streckers der zweiten Zehe, den Albin[5]), auch ich, wenigftens achtmal, von dem innern Rande des gemeinfchaftlichen kurzen Zehenftreckers kommen, und fich immer, viel fchwächer als die normale eigenthümliche Sehne des kleinen Zehenftreckers, an die innere Seite der zweiten Zehe fetzen fahen.

1) Huber a. a. O.
2) Gantzer. S. 15.
3) Kelch. S. 42.
4) Brugnone. S. 174.
5) A. a. O. S. 602.

Hierher gehört auch die Entwicklung der innerſten Portion des kurzen Zehenſtreckers zu einem eignen kurzen Strecker der groſsen Zehe, noch mehr aber ein einigemal von mir bemerkter, vom Schienbein kommender Muskel, der, mehr nach auſsen als der groſse Strecker derſelben liegend, entweder mit einer dünnen Sehne die groſse Zehe erreichte, oder ſich ſchon auf dem Fuſsrücken im Zellgewebe verlor.

Abweichungen, die ſowohl als Vermehrung der Analogie beider Extremitäten als der Affenähnlichkeit wegen höchſt merkwürdig ſind.

6. *Geſchlechtstheile.*

Die gewöhnlich ſogenannte Duplicität der Geſchlechtstheile gehört nicht hieher, und die Fälle, die wirklich hier zu betrachten wären, ſind wenigſtens zweifelhaft.

Thilow [1]) ſpricht von einer dreifachen Gebärmutter. Da ich, aller Bemühungen ungeachtet, das Original ſelbſt nicht geſehen habe, ſo ſcheint mir die Vermuthung erlaubt, daſs das Weſen der Bildungsabweichung nur in Einſchnürungen beſtand.

Beim männlichen Geſchlecht iſt vorzüglich die Mehrzahl der Hoden problematiſch. Nur Blaſius [2]) hat einen dreihodigen Mann anatomiſch unterſucht, deſſen Samengang er aber weder abbildet, noch erwähnt. Die, wegen genauer Angabe der Erſcheinungen, glaubwürdigſten Beobachtungen an Lebenden ſind von Sibbern [3]) und Brown [4]) verzeichnet.

Da

1) Beſchr. an. path. Gegenſt. bei Voigtel path. An. Bd. 3. S. 457.
2) Obſ. med. p. IV. o. 20.
2) Act. ſoc. Hafn. t. 1. p. 320.
5) Newyork med. repoſ. Vol. 4. p. 801.

Wo diese Abweichung Statt findet, ist sie wegen der Aehnlichkeit mit mehrern Insecten und Würmern, auch den Salamandern, höchst interessant. Vielleicht ist die Morgaginsche Hydatide am Hoden immer ein Rudiment eines dritten, und die Mehrzahl der Hoden nur eine stärkere Entwicklung derselben. Wenigstens ist sie keine krankhafte Erscheinung, da ich sie in allen Lebensperioden immer gefunden habe. Eine doppelte Ruthe beschreibt Günther, [1]) einen doppelten Kitzler Arnaud. [2])

Im ersten Falle lagen beide Ruthen über einander, was wegen der Analogie mit der doppelten Zunge merkwürdig ist; im letzten lagen die Kitzler neben einander, eine Analogie mit der Kitzlerspaltung mehrerer Beutelthiere.

Doppelte Ruthe und Hoden zugleich sahe Loder. [3])

Häufiger und authentischer kommt die Vermehrung der Brüste vor. Im geringsten Grade bilden sich auf derselben Brust nur mehrere, zwei [4]) oder drei [5]), Warzen. Darauf folgt die Anbildung einer dritten Brust, von denen die accessorische gewöhnlich unter einer der normalen, [6]) oder unter und zwischen beiden in

---

1) Cohen vom Stein. Halle 1774. S. 197.

2) Sur les hermaphr. p. 374.

3) Gött. Anz. 1802. p. 466.

4) Borelli o. rar. cent. 1. o. 49. p. 55. o. consult. med. Lib. II.

5) Paullini Eph. n. c. d. 2. a. 5. app. p. 40.

6) Borelli a. a. O. Lanzoni E. n. c. d. 2. a. 5. o. 55. Bartholini a. m. hafn. vol. 3. obs. 93. Borrichius bei Bartholin hist. cent. 4. o. 38. Blancaard coll. phys. m. p. 2. o. 49. Percy mém. sur les femmes multimammes in Corvisart. j. de méd. T. 9.

der Mitte, ſelten auf dem Rücken [1]) ſitzt. Selbſt vier Brüſte wurden von Cabrol, [2]) Lamy, [3]) Faber, [4]) Gardeux, [5]) François [6]) und Brandin [7]) beobachtet. Die überzähligen ſaſsen unter den normalen und waren kleiner als ſie. Perey [8]) ſahe ſogar eine fünfte, die ſehr klein war, und mitten zwiſchen beiden acceſſoriſchen ſtand. Gewöhnlich gaben die acceſſoriſchen ſo gut, bisweilen aber weniger, Milch als die normalen, ſind aber meiſtens kleiner als dieſe.

Dieſe Abweichung ſcheint vorzugsweiſe nur beim weiblichen Geſchlecht vorzukommen; wenigſtens finden ſich unter den angeführten Fällen nur zwei, die von François und Brandin, wo ſie bei Männern gefunden wurde.

7. *Herz.*

Beim Doppeltwerden des ganzen Körpers, oder auch nur der obern Hälfte deſſelben, iſt häufig das Herz mehr oder weniger vollkommen doppelt, ſeltner bei Einfachheit deſſelben.

Eine Annäherung dazu beobachtete de Haen [9]) durch Anweſenheit eines eignen langen Fortſatzes am linken Vorhofe, Kerkring [10]) durch Duplicität des Lungenventrikels und der Lungenarterie.

1) Bartholin. E. n. c. d. I. a. 2. o. 72.
2) Obſ. an. 7.
3) Fantoni anat. p. 267.
4) C. n. c. d. I. a. 2. p. 396.
5) Corvisart j. d. m. t. 9. p. 378.
6) Cas rares in Dict. des ſc. médic. à Paris 1813. T. 4. p. 154.
7) Ebend.
8) A. a. O. S. 386.
9) Rat. med. T. IX. p. 39.
10) Spicil. obſ. 69.

Plazzoni [1]) ſoll auch bei einem Manne ein doppeltes Herz geſunden haben.

Vollſtändig doppelt war das Herz in einem von Coulomb [2]) unterſuchten, ſehr lange vor dem Erſcheinen ſeiner Werke aber von Winslow [3]) beſchriebnen Kinde, wo es höchſt merkwürdig iſt, daſs am Kopfe und Halſe dagegen mehrere Theile, z. B. Speiſeröhre, Luftröhre, mehrere Knochen ganz fehlten, andere, z. B. die Augen vereinfacht waren.

Merkwürdig iſt, daſs bei den hoch irritabeln Vögeln dieſe Bildungsabweichung am wenigſten ungewöhnlich iſt.

8. *Extremitäten.*

Die Vervielfachung der Extremitäten hat verſchiedne Grade. Sie fängt mit Anbildung eines überſchlüſſigen Zehenrudimentes an, und endigt ſich mit Vervielfachung der ganzen Extremität.

Dies Zehenrudiment erſcheint zuerſt bloſs aus Fett und Haut, indem ſich ſogar bisweilen nicht einmal ein deutlich merklicher Knorpel findet, gebildet. Es hängt in einem Falle dieſer Art, den ich vor mir habe, mit dem normalen fünften Finger, der es an Gröſse dreimal übertrifft, nur durch die Haut zuſammen, und iſt hier ſtark eingeſchnürt.

Dann vergröſsert und vervollſtändigt ſich dies Rudiment durch Erſcheinen von Phalangenknorpeln oder Knochen, die aber, wie in ei-

1) Rhodii mantiſſa a. No. 12.
2) Oeuv. chir. Lyon. 1798.
3) M. de Paris 1743. p. 462.

nem vor mir befindlichen und einem von Oberteuffer [1]) beobachteten Falle in gewöhnlicher Zahl vorhanden, und nicht mit dem normalen Finger eingelenkt ſind.

Darauf lenkt ſich, wie in einem von Morand [2]) abgebildeten Falle, der zu kurze und nur aus zwei Phalangen gebildete acceſſoriſche Finger mit einem normalen ein.

Darauf wird ein Mittelhandknochen, bisweilen auch die hintere Phalanx breiter, die vordern aber ſind doppelt, wie in einem Falle, den ich vor mir habe, wo es merkwürdig iſt, daſs die fünfte und ſechste Zehe plötzlich viel kürzer als die vierte ſind. Nicht die fünfte, ſondern nur die ſechste Zehe erhält Sehnen. Damit kommt ein von Morand abgebildeter Fall überein. [3])

In einem Falle, den ich vor mir habe, iſt der fünfte Mittelfuſsknochen beträchtlich breiter, vorn in zwei Gelenkflächen geſpalten, die eine fünfte und eine ſechste viel gröſsere Zehe tragen. Die Sehne des dritten Wadenbeinmuskels ſpaltet ſich für die beiden Zehen, der Abzieher aber ſetzt ſich nur an die ſechste, der eigne kleine Beuger nur an die fünfte, doch ſchickt der Abzieher ein Beugerrudiment an die ſechste. Dieſe erhält eine Sehne vom langen und kurzen Zehenbeuger, nur die fünfte aber einen innern Zwiſchenknochen- und Spulmuskel.

Weiter entwickelt iſt das Mehrfachwerden in einem von Morand [4]) beſchriebnen Falle

---

1) Starks n. A. B. 2. S. 641. 42.

2) Rech. ſ. quelq. conf. monſt. des doigts in M. d. Paris 1770. t. 7.

3) A. a. O. T. 6.

4) Taf. 9.

durch Breite des Würfelbeins und faſt totale Spaltung des letzten Mittelfuſsknochens.

Endlich bildet ſich ein vollkommen getrennter, überſchüſſiger Mittelhand- oder Mittelfuſsknochen nebſt den dazu gehörigen Muskeln. [1])

Die Vervielfachung geht von hier an bisweilen noch weiter, indem ſich ſieben, [2]) acht, [3]) neun, [4]) ſelbſt zehn [5]) Finger oder Zehen oder beide zugleich finden, wobei gewöhnlich auch die Zahl der Mittelhand- oder Fuſsknochen in demſelben Maaſse vermehrt iſt.

Sehr häufig ſind die überzähligen Theile äuſserlich mehr oder weniger verwachſen, wenn auch die Knochen ganz getrennt ſind, oder auch viel kürzer als die normalen.

Am gewöhnlichſten bildet ſich der überſchüſſige Theil entweder am Mittelhandknochen oder der erſten Phalanx der fünften Zehe, dieſer Stelle zunächſt am Daumen oder der groſsen Zehe, weit ſeltner zwiſchen den übrigen an, alſo ganz deutlich der Anfang einer neuen Hand oder eines neuen Fuſses, vorzüglich, wenn er zugleich, was aber ſelten der Fall iſt, auch viel gröſser als der Theil iſt, von dem er ausſproſst.

Sehr merkwürdig iſt die Erblichkeit dieſer Bildungsabweichung in mehrern Familien. Auſser den ſchon oben [6]) angeführten und ältern

1) Morand a. a. O. Oberteuffer a. a. O.
2) Valleriola o. m. 1605. p. 256. Plater Obſ. l. 3. p. 570. Kerkring Obſ. 22. J. des ſavans 1696.
3) Ebendaſ. und Morand Taf. 11. S. 438. Neumann. Kerkring ſpicil. a. 22.
4) Kerkring ebend.
5) Saviard obſ. de ch. p. 402.
6) Path. anat. B. 1. S. 19. ff.

Fällen dieſer Art, haben beſonders Menou [1]) und neuerlichſt Abernethy [2]) Beiſpiele dieſer Art genau verzeichnet.

Ein eben ſo merkwürdiger Umſtand in der Geſchichte dieſer Abweichungen, iſt die gleichzeitige Erſcheinung derſelben mit Hemmungsbildungen andrer, beſonders früher erſcheinender und edlerer Organe, wovon ich ſelbſt mehrere Fälle vor mir habe, und eine Menge Beobachtungen anderer Schriftſteller verzeichnet ſind. [3]) Bisweilen iſt auch die Zahl der Finger oder Zehen eines Gliedes vermehrt, während die der andern vermindert ſind, [4]) ja, dieſe Wechſelbeziehung beſchränkt ſich bisweilen ſogar nicht auf denſelben Körper, ſondern erſtreckt ſich auf Geſchwiſter. [5])

Von hier aus nimmt das Mehrfachwerden des ganzen Körpers ſeinen Anfang, indem ſich die Vervielfachung der Extremitäten immer vergröſsert, ſo daſs eigne vollſtändige Schenkel oder Arme an übrigens einfachen Körpern hervorbrechen.

Das Mehrfachwerden des ganzen Körpers hat gleichfalls verſchiedne Grade.

Gewöhnlich rubricirt man die Doppeltmiſsgeburten nach dem Grade der Duplicität und der Beſchaffenheit der Theile, welche doppelt erſcheinen; doch ſcheint es mir, als könnte man

---

1) Rozier obſ. ſur l'hiſt. naturelle et ſur les arts. T. IV. p. 372. ff.

2) A. d. phil. transact. in medico-chir. transact. Vol. V. 1.

3) S. mehrere Fälle dieſer Art zuſammengeſtellt von mir in Comm. de duplicitate monſtroſa. §. XX.

4) Neumann in comm. nor 1740. p. 172. Sue mém. de l'aç. des ſc. 1746. p. 62.

5) Morand a. a. O. S. 437.

ſie fruchtbarer claſſificiren, wenn man die Seiten und Gegenden des Körpers, an welchen die Verdopplung Statt findet, zum Haupt-Eintheilungsgrunde macht, und die verſchiednen Grade nur als eben ſo viele Unterabtheilungen betrachtet. Man findet dann, daſs von den Hauptgegenden und Seiten des Körpers aus, von den Seiten, von vorn, von hinten, von oben, von unten auch die Verdopplungen ausgehen, und ſieht, daſs, auf eine merkwürdige Weiſe, das ſeitliche Doppeltwerden eben ſo das häufigſte iſt, als die beiden Seitenhälften des Körpers auch im normalen Zuſtande ſich am vollkommenſten entſprechen, während die übrigen Arten, beſonders das obere und das untere, in demſelben Maaſse ſeltner vorkommen, als auch im normalen Zuſtande die vordere und hintere, die obere und untere Gegend des Körpers einander weit weniger vollkommen wiederholen.

a. Seitliches Doppeltwerden.

Das ſeitliche Doppeltwerden ſpricht ſich in ſeinen niedrigern Graden am Kopfe aus, während der übrige Körper einfach iſt.

Den niedrigſten Grad ſtellt eine von Sömmerring [1]) beſchriebne und abgebildete Miſsgeburt dar, mit welcher eine andere von Aſch [2]) übereinkommt.

Darauf folgt eine von Vallisneri,[3]) eine andere von Schellhaſe [4]) beſchriebne; auf dieſe eine von Ledel [5]) beobachtete.

1) Abb. und Beſchr. einiger Miſsgeb. S. 11. Taf. 3.
2) Zeichn. von Miſsgeb. von Aſch. auf der Gött. Bibl. T. 11.
3) Hiſt. v. d. Erzeug. S. 697. Taf. 6.
4) E. n. c. d. 2. a. 3. o. 156.
5) Ebdſ. a. 6. o. 64.

Bisher ſind entweder die zwei innern Augen der beiden Doppelköpfe verſchmolzen, der Mund und die Naſe des einen von denen des andern getrennt; es findet ſich auch ein mehr oder weniger vollkommen doppeltes Rudiment eines oder zweier innerer Ohren; oder umgekehrt, es finden ſich vier Augen, aber ein einfacher Mund und Naſe.

Bei weiterem Doppeltwerden ſind ſowohl die innern Augen als die beiden Mundöffnungen und Naſen ganz von einander abgeſondert. [1])

Noch weiter iſt die Duplicität in einer andern von Sömmerring dargeſtellten Miſsgeburt vorgeſchritten, [2]) wobei zugleich der Stamm ungeheuer breit geworden iſt.

Hier iſt das innere Ohr noch einfach, in einem von Bordenave [3]) beſchriebenen Falle ſchon doppelt. Damit ſtimmte auch die völlige Duplicität des Halstheiles der Wirbelſäule überein; doch waren alle Organe, die Gefäſse am Halſe ausgenommen, einfach, nur Herz und Leber gröſser als gewöhnlich.

Darauf folgt eine von Sömmerring [4]) abgebildete Miſsgeburt, wo die Köpfe ſo vollſtändig ſind, daſs jeder beinahe einen ganzen ausmacht.

Bisher war der Hals äuſserlich einfach. In einem von Joube [5]) beobachteten Falle ſaſs dagegen ein ſehr unvollkommnes Schädelrudiment frei auf dem Halſe auf.

---

1) Sömmerring a. a. O. S. 15. T. 5.
2) Ebend. S. 18. T. 6.
3) Roux j. d. m. t. 15. p. 140.
4) A. a. O. S. 19. T. 7.
5) M. de Paris 1754. p. 93.

Darauf setzt sich, bei getrenntem Halse, die Duplicität auch durch die ganze Wirbelsäule, bis zum einfachen Heiligbein fort. Fälle dieser Art haben Berdot [1]) und Bernoulli. [2]) Das Herz und die Lunge waren einfach, doch die grössern Gefäfse mehr oder weniger doppelt. Die Duplicität des Verdauungssystems erstreckte sich nur bis auf den Magen.

An diese schliesst sich eine von Lemery [3]) beschriebne, wo nicht bloss die Wirbelsäule, sondern auch Heilig- und Steissbein doppelt waren, und sich überdies auf jeder Seite eine innere Reihe kurzer, unmittelbar an einander gehefteter Rippen entwickelt hatte.

Die innern Hälften der doppelten Organe, z. B. des Gehirns, der Wirbelsäule waren in diesen Fällen kleiner als die äussern.

Darauf bildet sich auch ein Rudiment einer innern obern Extremität an. Sehr unvollkommen war dies in einem von Prochaska [4]) beschriebenen und abgebildeten Falle. Aeusserlich erschien es nur als ein kleiner, zwischen beiden Hälsen befindlicher Höcker, unter dem sich nur ein sehr kleines Schulterblatt, das über die Brusthöhle weg, durch ein einfaches Schlüsselbein mit dem vorn liegenden Brustbeine verbunden war, ausserdem kein Knochen, fand. Die Wirbelsäule war doppelt, beide flossen aber in der Lendengegend zusammen.

Damit fällt auch die völlige Gedoppeltheit und Trennung der Herzen und Lungen, die An-

1) N. a. helv. t. 6. p. 179—185.
2) Ebendas. t. 1. p. 216—229.
3) M. de Paris 1724. p. 63—90.
4) Ann. acad. fasc. 2.

wesenheit zweier Gallenblasen an der einfachen Leber zusammen.

Auf diese folgt eine Doppeltmissgeburt, welche ich vor mir und an einem andern Orte beschrieben und abgebildet habe. [1])

Die Anordnung der innern Theile ist im Wesentlichen dieselbe, allein die innere Rippenreihe ist vollkommner, indem ihre Rippen nur um ein Drittheil kleiner als die äussern sind. Doch findet sich auch hier noch kein zweites Brustbein. Besonders sind die innern obern Extremitäten viel vollkommner entwickelt, indem auf der innern Hälfte der fünf obern Rippenpaare, doppelt zu weit von den respectiven Wirbelsäulen entfernt, zwei normale, mit den, im normalen Zustande äussern Rändern einander entgegen gewandte, und mit den Gelenkhöhlen sogar verschmolzne Schulterblätter liegen, die hier einen einfachen, etwas zu kurzen und viel zu dünnen Oberarmknochen tragen, auf dem ein, kaum einen halben Zoll langer, das einzige Rudiment aller Vorderarm- und Handknochen aufsitzt.

Hierauf folgt eine von Düvernoy [2]) beschriebne Missgeburt, wo sich zwischen die obern Enden der beiden innern Rippenreihen ein unvollkommnes Brustbein geschoben hatte, und der einfache Vorderarmknochen, dem dieselben Knochen, als in dem zuletzt beschriebnen Falle, zur Basis dienten, zwei kleine Fingerwärzchen trug. Auch haben sich zwei eigne kleine hintere Schlüsselbeine, und zuerst zwischen den Heiligbeinen, auch hinten ein Rudiment innerer

1) De duplicitate monstrosa. §. LXI. Tab. I—VIII.

2) Comm. petr. t. 3. p. 188.

Hüftbeine in Gestalt eines breiten unförmlichen, einen Zoll dicken Knochens gebildet. So findet sich auch hinten ein zweites, aber verschmolznes Nierenpaar, da sich bei meiner Missgeburt nur eine dritte mittlere Nebenniere gebildet hatte.

In einer von Brunner,[1]) einer von Knox,[2]) einer dritten von Valentin,[3]) einer vierten von Marissy[4]) beschriebnen Missgeburt spricht sich die vollkommnere Duplicität durch die Anwesenheit zweier ganz getrennter Vorderarme und Hände auf einem gewöhnlich einfachen, breitern aber zu kurzen, von zwei Schulterblättern getragenen, bei Knox doppelten Oberarmbeine aus.

Bei diesen Missgeburten findet sich da, wo die Duplicität bis zur Hervorbringung einer dritten, mittlern, obern Extremität vorgeschritten ist, gewöhnlich eine doppelte Wirbelsäule, ein drittes, mittleres, von den hintern Schulterblättern über die Brusthöhle weg nach vorn zum normalen Brustbeine gehendes Schlüsselbein, bisweilen auch zwei.

Gewöhnlich ist aber nur ein Brustbein vorhanden, die hintern Rippenpaare berühren sich unmittelbar mit ihren vordern Enden, und findet sich ein zweites, hinteres Brustbein, so ist es sehr unvollkommen.

Das Herz ist gewöhnlich doppelt, doch ist das eine im höhern oder geringern Grade unvollkommner entwickelt, als das andre.

Auch die Lungen sind doppelt. Dasselbe

1) Foet. monstr. et bic. 1672.
2) Duncan med. comm. d. 2. v. 6. p. 291.
3) Act. n. c. a. II. p. 283.
4) Roux j. de méd. T. 36. p. 312.

gilt für die Mägen. Die Leber ist einfach, indessen finden sich gewöhnlich zwei Gallenblasen. Die dünnen Därme fliessen früher oder später zu einem zusammen, der bis zum Ende einfach bleibt.

Von den Harnorganen sind die Nieren und Nebennieren entweder einfach oder sehr unvollkommen doppelt, die Harnblase und Geschlechtstheile einfach.

Das seitliche Doppeltwerden erstreckt sich, wiewohl in seltenen Fällen, auch durch den ganzen Körper, wo bald die obere, bald die untere Hälfte vollkommen doppelt wird, bald beide sich gleichmäsig, allein gewöhnlich unvollkommen, vervielfachen.

In einem von Bianchi [1]) beschriebnen und abgebildeten Falle hatte offenbar die obere Hälfte das Uebergewicht. Der Kopf, der Hals, die Brust, die obern Extremitäten waren vollkommen doppelt, und die beiden Köpfe standen fast in derselben Fläche.

Der Unterleib dagegen war zwar breiter als gewöhnlich, allein die beiden innern untern Extremitäten fanden sich zu einer verschmolzen, an der sich jedoch deutlich zwei Unterschenkel und zwei Füsse befanden. Die Afteröffnung war einfach, die nächsten Geschlechtstheile waren unregelmäsig entwickelt, indem sich unter dem Nabel eine gespaltene Harnblase befand, auf der sich zwei Harnleiter und zwei blinde Gänge öffneten. Die Brusthöhlen waren getrennt und hingen nur durch einige der innern Rippen zusammen. In jeder befand sich ein besonderes Herz. Das linke Herz war weit gröser als das rechte, viereckig,

1) Storia del mostro di due corpi. Torino. 1748. 8.

beſtand aus zwei Kammern, die aber an der Baſis ſich in einander öffneten, und aus denen die Aorta und linke Lungenarterie ſo entſprangen, daſs die Lungenarterie nur aus dem rechten, die Aorta zugleich aus beiden Kammern hervorkam. Die Aorta war bloſs aufſteigende Aorta, verband ſich aber durch einen eignen Aſt mit der Lungenarterie, aus welcher die rechte Schlüſſelbeinarterie entſprang. Die Lungenarterie ſelbſt wurde abſteigende Aorta, ſtieg aber auf der rechten Seite der Wirbel herab, und ſchickte aus ihrer rechten Hüftarterie einen Verbindungsbogen zur linken Hüftarterie des rechten Körpers. Das Herz und die Gefäſsvertheilung des rechten Körpers war normal; aus den innern Hüftpulsadren beider entſprang eine gemeinſchaftliche, einfache Nabelarterie.

Der Magen war doppelt, der linke lag auf der rechten Seite und ſenkrecht. Der dünne Darm war anfangs doppelt, dann einfach, bildete bei ſeiner Verbindung ein Divertikel, und öffnete ſich dann in einen gemeinſchaftlichen Grimm- und Maſtdarm. Die Leber war einfach, aber aus vier Lappen zuſammengeſetzt. Die Nieren waren doppelt, allein nur die innern Harnleiter öffneten ſich in eine gemeinſchaftliche regelmäſsige Harnblaſe, die äuſsern in eine invertirt.

Dieſem Falle ſehr ähnlich iſt ein von Tulp [1]) beobachteter. Es fanden ſich zwei getrennte Köpfe, vier regelmäſsige Arme, allein nur drei untere Extremitäten, von denen aber die dritte, hintere einen Fuſs mit ſechs Zehen trug. Die Verwachſung erſtreckte ſich vom obern Theile

1) Obſſ. med. lib. III. obſ. 38. p. 246. tab. XIV.

der Bruſt bis zum Ende des Beckens, und die Bruſt- und Bauchhöhle waren verbunden.

Die Leber war doppelt, eben ſo die Herzen, die ſich aber in einem einfachen Herzbeutel befanden. Auch die Lungen waren doppelt und völlig von einander getrennt.

Ungeachtet ſich keine genaue Angabe der Vereinigungsweiſe der Rippen und Bruſtbeine, die auch in dem Bianchiſchen Falle fehlt, findet, ſcheint doch auch hier, wie dort, die Stellung der beiden Köpfe deutlich genug die Seitenduplicität anzudeuten.

Im entgegengeſetzten Falle entwickelt ſich die untere Körperhäfte bei ſeitlicher Duplicität vollkommner doppelt als die obere.

So erſcheinen in einer von Greiſel [1]) beſchriebnen Miſsgeburt zwei vollkommne Körper ſeitlich zuſammengefloſſen. Die vollkommen doppelten Köpfe waren ganz an einander geheftet, die untern Extremitäten doppelt, die obern einfach. Wirbelſäule, Herz, Lungen, Magen, Darmkanal waren zu groſs, aber einfach. Erſt in der Lendengegend ſpaltete ſich die Wirbelſäule und der Darmkanal.

Ein von Paré [2]) unterſuchter Fall unterſcheidet ſich von dieſem durch Trennung der neben einander liegenden Köpfe.

Auf eine andre Weiſe iſt der Körper doppelt, die Zahl der Extremitäten gleichmäſsig um das Doppelte vermehrt, allein der Kopf iſt unvollkommen doppelt, wenn gleich die Wirbelſäule es in ihrem ganzen Verlaufe iſt. Der Kopf iſt vorn gewöhnlich einfach, hinten mehr

1) E. n. c. d. 1. a. 1. o. 55.
2) Oeuvres. Paris 1641. p. 649.

oder weniger zu zweien entwickelt, ſo daſs die hintern Schädelknochen mehr oder weniger doppelt ſind, und ſich, dem vollkommnen Geſicht gegenüber, ein unvollkommnes, gewöhnlich nur mit einem Augen- und Mundrudiment verſehenes ſindet.

Fälle dieſer Art haben Heiland,[1]) Klinkoſch,[2]) Böhmer,[3]) Zimmer[4]) beſchrieben und abgebildet, und ich ſelbſt habe einen ſolchen vor mir. Herz und Lungen ſind gewöhnlich vollkommen doppelt und getrennt, der in der Mitte liegende Magen noch einfach, nur gröſser, bisweilen mit einer mittleren Trennungsfurche verſehen. Ein gröſserer oder kleinerer Theil des dünnen Darms iſt gleichfalls einfach. Die übrigen Organe ſind doppelt, die von einander getrennten Herzen oft nicht bloſs unvollkommen, ſondern ſo gebildet, als hätte ſich das eine auf Unkoſten des andern vervielfacht.

Vollkommner doppelt als gewöhnlich iſt eine von Brugnone[5]) beſchriebne Miſsgeburt dieſer Art. Zwei Mädchen waren von dem Scheitel bis zum Nabel ſo verbunden, daſs das eine Geſicht nach vorn, das andre nach hinten, das eine Hinterhaupt und der Rücken auf der rechten, das andre auf der linken Seite lag. Die vier Arme und vier Beine waren einander entgegen gewandt, der Nabel befand ſich unten in der Mitte der beiden Nabelgegenden in einer ovalen, breiten, mit vier kleinen fleiſchigen Zitzen ver-

1) De monſtro Haſſiaco. Gieſsae 1664.
2) Deſcr. inf. monoc. bicorp. Prag. 1767.
3) Obſerv. anat. rar. Fasc. II.
4) Ueber Miſsgeburten. Rudolſtadt 1806.
5) Mém. de Turin. an. 1786—87.

ſehenen Fläche. Der Nabelſtrang beſtand aus vier Arterien und zwei Venen.

Jedes Geſicht hatte ſeine eigne Stirn, zwei Ohren, zwei Augen, zwei Brauen, Naſe, Mund und Kinn, nur war das hintere Geſicht kleiner, die Augen näher an einander gerückt, die Naſe platt, Mund und Naſe verſchmolzen, das Kinn unvollendet, beide Ohren nur vier Linien von einander entfernt. Im Munde des hintern Geſichtes befand ſich nur ein rundlicher Fleiſchklumpen ohne Zungenbein. Der Schlundkopf, der Zapfen und der Unterkiefer fehlten.

Alle Kopfknochen waren doppelt, nur etwas kleiner als gewöhnlich, der Türkenſattel gemeinſchaftlich, indem die beiden Keilbeine einander berührten. Auch die vordere Fontanelle war beiden Köpfen gemein.

Die beiden groſsen Gehirne waren mit einander verbunden, die zwei kleinen, wie die Rückenmarke, getrennt.

Alle Bruſteingeweide waren regelmäſsig, aber doppelt, das Zwerchfell einfach, enthielt aber zwei ſehnige Mittelpunkte.

Auch das Harn- und Generationsſyſtem waren doppelt, ſo wie der dicke Darm, die Speiſeröhre und der Magen, der aber eine herzförmige Geſtalt hatte, und der dünne Darm, an dem aber der Zwölffingerdarm in der Länge eines halben Zolles ſtark ausgedehnt war, einfach. Die Leber und Gallenblaſe dagegen waren doppelt.

Sehr merkwürdig für die Geſchichte der Doppeltmiſsgeburten iſt es, daſs der, einen Fuſs und drei Zoll lange obere dünne Darm ſowohl als das untere, etwas längere Dünndarmſtück

einer

einer jeden untern Körperhälfte ſich abgeſondert blind endigten, ſo daſs alſo die Darmkanäle der beiden untern Hälften weder unter einander, noch mit dem Darmkanal der obern Hälfte in Gemeinſchaft ſtanden.

Endlich ſind die Köpfe völlig getrennt, der Rumpf iſt doppelt, aber die obern und untern Extremitäten ſind in dem Maaſs unvollkommner gebildet, als ſich die Köpfe vollkommner entwickelt haben.

So waren in einem von Schützer beſchriebnen Falle [1]) auf einem Rumpfe zwei ganz getrennte Köpfe, drei obere und drei untere Extremitäten vorhanden. Der überzählige Arm hatte nur vier Finger, der Schenkel dagegen ſechs Zehen. Die Wirbelſäule war doppelt, Herz, Generations- und Harnſyſtem einfach. Die bis zum Zwerchfell getrennten Speiſeröhren vereinigten ſich zu einem einfachen Magen und Darmkanal.

In einem etwas weiter entwickelten, von Tulp [2]) beſchriebnen Falle trugen die dritte obere und untere Extremität zwei Hände und zwei Füſse.

In einem von Gabon [3]) beobachteten fehlte zwar die innere obere ganz, allein auch hier war die dritte untere aus zweien zuſammengefloſſen. So fanden ſich auch Rudimente eines zweiten Generations- und Harnſyſtems, die ſich in einen gemeinſchaftlichen Maſtdarm öffneten, der einem durchaus doppelten Darm-

1) Schwed. Abh. Bd. 18. S. 117.
2) Obſ. med. l. 3. c. 37. t. 13.
3) M. de Paris 1745. hiſt. no. 5.

kanal angehörte. Leber und Herz waren einfach, die Lungen dagegen doppelt.

Beim höchsten Grade des seitlichen Doppeltwerdens finden sich zwei vollständige, nur in einer grössern oder kleinern Strecke so verbundne Körper, dass die ungleichnamigen Rippen und Schlüsselbeine beider Körper sich an ein Brustbein setzen. Die beiden Brustbeine stehen senkrecht, und sind durch das zwischen ihnen liegende Herz völlig von einander getrennt. Bisweilen findet sich, bei etwas unvollkommnerem Doppeltwerden, nur ein Brustbein, und die beiden ungleichnamigen Rippenreihen der beiden Körper treten da, wo es fehlt, unmittelbar an einander. So verhielt es sich in einem von Lentilius [1]) beschriebnen Falle. In einem andern, von Zimmer [2]) beschriebnen und abgebildeten, war das zweite Brustbein zwar vorhanden, aber viel unvollkommner als das andre gebildet. In einem von Haller, [3]) einem andern von Melle, [4]) einem dritten von Sigwart [5]) beschriebnen, und einem vierten, den ich im Musäum zu Paris zu untersuchen Gelegenheit hatte, waren dagegen beide gleich vollkommen entwickelt; immer aber sind bei diesen Missgeburten, auch wenn die Körper ganz vollkommen entwickelt sind, die Köpfe nicht einander entgegen, sondern nach derselben Seite, die man darum die vordere nennen kann, gewandt.

---

1) Comm. noric. a. 1731. p. 338.

2) Physiol. Unters. über Missgeb. Rudolst. 1806. S. 3 — 14. Taf. 1 — 3.

3) De monstris in opp. min. t. III. c. 29.

4) N. a. n. c. t. VI. p. 130. in append.

5) Hist. gemell. coal. Tub. 1769.

Gemeinſchaftlich kommt ihnen vollkommne Duplicität und Trennung des Reſpirationsſyſtems, des Harn- und Generationsſyſtems und, einen gröſsern oder kleinern Theil des Krummdarms ausgenommen, auch des Darmkanals zu. Im Zimmerſchen, Melle'ſchen und dem von mir beobachteten Falle war der ganze Leerdarm einfach; in dem Sigwartſchen nur die Zwölffingerdärme zu einem weiten Gange verſchmolzen, in dem von Lentilius beſchriebnen vereinigte ſich der Zwölffingerdarm des einen Körpers mit dem des andern nur durch einen engen Gang, im Hallerſchen waren beide durchaus von einander getrennt. Die Leber ſcheint immer einfach zu ſeyn, die ganze Breite des Körpers einzunehmen, und immer zwei Gallenblaſen zu enthalten. Nur in dem von Haller beobachteten Falle fehlte die eine Milz.

Die Gefäſsſyſteme beider Hälften ſind nur durch das Herz vereinigt, das nicht immer gleich vollkommen entwickelt iſt. Immer liegt es in der Mitte der Bruſthöhle. In dem von mir unterſuchten Falle war es rundlich viereckig. Oben entſprang auf jeder Seite eine Aorta, von denen die des rechten Körpers ſich in den ungenannten Stamm und zwei andre Arterien ſpaltete. Der ungenannte Stamm aber zerfiel in die Karotiden, die zweite Arterie war die linke, die dritte die rechte Schlüſſelpulsader, welche, hinter dem Schlunde weg, zur rechten Extremität ging. Unter der Aorta entſprang zwar auf jeder Seite eine Lungenarterie, allein ſie hing nur durch den arteriöſen Gang mit ihr zuſammen, war dagegen nach dem Herzen hin durchaus verſchloſ-

ſen. Die Hohl- und Lungenvenen jeder Seite öffneten ſich getrennt in einen gemeinſchaftlichen, mit vier Ohren verſehenen Vorhof. Auf der linken Seite fanden ſich zwei obere Hohlvenen, von denen überdies die rechte eine ſehr groſse, ganz aus der rechten Hüft- und Nierenvene gebildete Azygos aufnahm.

In dem Lentiliusſchen Falle war zwar auch die Kammer einfach, der Vorhof aber doppelt. In dem Hallerſchen Falle war das äuſserlich einfache Herz durch eine vollkommne Scheidewand in zwei einfache Hälften getheilt, aus deren jeder die Lungenarterie und Aorta, ohne ſich mit denen der andern Seite zu verbinden, entſprang.

Auch in dem Zimmerſchen Falle war das Herz in zwei Kammern getheilt, die eine derſelben ganz einfach, die andre durch eine unvollkommne Scheidewand wieder halbirt. Aus der letzten entſprangen zwei Aorten, von denen die eine Aorta und Lungenſchlagader des nächſten Körpers wurde, die andre zu dem entfernten Körper ging, und hier, mit einer zweiten, aus der einfachen Kammer entſprungenen, verbunden, ſich auf dieſelbe Weiſe vertheilte.

Darauf folgt der von Melle beſchriebne, wo das Herz zwar auch nur in zwei Kammern getheilt, die eine aber wieder vollſtändig bipartirt war. Nur aus der mittlern Abtheilung entſprangen die beiden Lungenarterien, aus der rechten und linken die Aorten. Nur die Aorta des linken Körpers ſandte aus einem gemeinſchaftlichen Stamme alle Leber- und Darmarterien ab.

In allen dieſen Fällen war das Herz äuſserlich einfach. In dem Sigwartſchen dagegen

fanden ſich zwei völlig getrennte, wenn gleich in einem Herzbeutel eingeſchloſſene, durch Zellgewebe dicht an einander geheftete, völlig normale Herzen, aus deren jedem die Gefäſse auf die gewöhnliche Weiſe entſprangen.

In dem Hallerſchen, Sigwartſchen, Melle'ſchen Falle ſanden ſich eine, in dem Zimmerſchen und dem von mir unterſuchten zwei Nabelvenen. Den meinigen ausgenommen, wo aus jedem Körper nur eine Nabelarterie trat, fanden ſich immer vier Nabelarterien.

b. Vorderes Doppeltwerden.

Weniger häufig erſcheint der Körper ganz oder zum Theil dergeſtalt doppelt, daſs es ſcheint, als habe ſich an die vordere Fläche eines einfachen, ein neuer angebildet, oder ſeyen zwei urſprünglich getrennte mit ihren vordern Flächen zuſammengefloſſen.

Der niedrigſte Grad iſt das Hervorſproſſen einer Extremität an der vordern Fläche. Dies ſahe Plancus.[1]) Eine ganze untere Extremität ſaſs am Schambein, war längs der vordern Fläche gegen den Kopf gewandt, und entwickelte ſich mit dem Wachsthum weit weniger, als die normalen Extremitäten.

Darauf folgen die Miſsgeburten, wo aus der vordern Fläche, gewöhnlich unterhalb der Bruſt, des einen Körpers ein gröſserer oder kleinerer Theil eines andern, gewöhnlich viel kleinern hervorſproſst. Fälle dieſer Art haben Winslow,[2]) Broſſillon,[3]) Trombelli,[4])

1) De monſtr. Venet. 1748. p. 10.
2) M. de Paris 1733. p. 506. ff.
3) Vandermonde Samml. etc. Th. 3. S. 38.
4) Vallisneri von d. Erzeugung.

Brückmann,[1]) Louvois,[2]) Buxtorf,[3]) Düvernoy.[4])

Winslow, Broſſillon, Trombelli fanden den acceſſoriſchen Körper bloſs aus den untern Extremitäten gebildet, und dieſe, ſo wie auch Düvernoy, was auch Ruyſch[5]) bei ähnlichen Schaaſsmiſsgeburten ſahe, bloſs aus Knochen, Haut, Fett, Nerven und Gefäſsen beſtehend, alſo ohne die geringſte Spur von Muskeln.

Brückmann dagegen und Louvois fanden auch die obern Extremitäten, wenn gleich im erſtern Falle unvollkommen, entwickelt.

Gewöhnlich findet ſich nur ein, mit dem des vollkommnen Körpers zuſammenhängender oder blind geendigter Darm und mehr oder weniger vollkommen entwickelte Genitalien und Harnorgane in dem acceſſoriſchen.

In dem von Trombelli und Brückmann beobachteten Falle ſchienen an dem ſonſt einfachen Kopfe Spuren von acceſſoriſchen Augen oder Ohren zu ſeyn. Die übrigen Organe ſind einfach, nur etwas gröſser; doch fand Trombelli in der Bruſthöhle des normalen Körpers zwei Herzen von verſchiedner Gröſse und Ausbildung.

Weiter war die Duplicität in einem von Zeriani[6]) beobachteten Falle vorgeſchritten, indem, auſser der vollkommnen Entwicklung der

1) Seltſ. Wundergeburt. Wolfenbüttel.
2) M. de Paris 1706. h. p. 36.
3) Act. helv. t. 7. p. 101.
4) Bei Winslow. a. a. O. S. 515.
5) Adv. an. D. I. n. 15.
6) M. della ſoc. Ital. vol. 9. p. 521—32.

obern Extremitäten, das Geſicht auch deutlich aus zweien zuſammengeſetzt erſchien. Die Organiſation war die gewöhnliche.

Dieſer Bildung entgegengeſetzt iſt die, wo unter dem Bruſtbeine ein gröſserer oder geringerer Theil der obern Hälfte des Körpers hervorragt. In einem von Walther [1]) beſchriebnen Falle ragte bloſs ein ſehr unvollkommner Kopf, der ſich überdies höchſt merkwürdig, erſt ſeit der Geburt etwas geformt haben ſollte, in einem von Bartholin [2]) beobachteten auſserdem die beiden obern und die linke untere Extremität hervor.

Beim höchſten Grade des vordern Doppeltwerdens iſt die äuſsere Form dieſelbe als beim höchſten Grade des ſeitlichen; allein die innere Structur differirt etwas. Auch ſieht man ſchon äuſserlich die Köpſe und die ganzen Körper einander gerade mit den vordern Flächen entgegengewandt, was dort nie der Fall iſt. Charakteriſtiſch iſt ſchon die Anordnung des Skeletts. Es findet ſich nicht ein vorderes und hinteres, ſenkrechtes Bruſtbein, welches der rechten und linken Rippenreihe des einen und der entgegengeſetzten des andern Fötus gemeinſchaftlich wäre, und die einander gegenüber ſtänden, ſondern die beiden Bruſtbeine liegen oben, laufen einander mit den Schwerdtknorpeln entgegen, vereinigen ſich dadurch, und an jedes ſetzt ſich oben das Schlüſſelbeinpaar eines und deſſelben Fötus.

Fälle dieſer Art, wo dieſe Anordnung aus-

---

1) Theſ. obſ. med. ch. Leipz. 1715. p. 58.
2) Hiſt. a. rar. cent. l. h. 66.

drücklich bemerkt wird, haben Salzmann,[1] Parſons,[2] Hoffmann,[3] ich ſelbſt.

Die innere Organiſation iſt übrigens der, welche die vollkommne Seitenduplicität darbietet, ſehr ähnlich, nur findet man die Herzen, wenn ſie getrennt ſind, einander mit den Spitzen entgegengewandt, oder im entgegengeſetzten Falle damit verwachſen. In jenem Falle findet keine Vereinigung zwiſchen den Unterleibsaorten beider Körper Statt. Parſons bemerkt aber das Gegentheil ausdrücklich. Im Salzmannſchen Falle waren die Darmkanäle getrennt, was dort nie beobachtet wurde.

Uebrigens ſind dieſe Miſsgeburten, wie die vordern Doppeltmiſsgeburten überhaupt, viel ſeltner, als die ſeitlichen.

c. Unteres Doppeltwerden.

Unteres Doppeltwerden nehme ich da an, wo eine Verwachſung im Becken Statt findet und von hier aus zwei mehr oder weniger vollkommen doppelte Körper abgehen, die mehr oder weniger in einer geraden Linie liegen.

Den Uebergang von dieſer Art des Doppeltwerdens zu der ſo eben betrachteten macht ein von Walter[4]) beſchriebner Fall, wo Verwachſung eines unvollkommen doppelten Beckens und Anordnung der Bruſtbeine nach jenem Typus Statt fand, die Verwachſung ſich alſo viel weiter als dort erſtreckte. Die obere Körperhälſte war ganz doppelt, unten fand ſich aber nur eine unvollkommne dritte, aber mit

1) A. n. c. t. 4. o. 63.
2) Ph. tr. no. 489. p. 527.
3) E. n. c. t. 2. a. 4. p. 288.
4) Ann. anat. Ber. 1775. c. 1. c. fig.

acht Zehen verſehene Extremität. Die Herzen lagen, weit entfernt in ihren reſpectiven Bruſthöhlen und die Unterleibsaorten anaſtmoſirten durch einen groſsen Queeraſt mit einander. Die einfache Leber enthielt zwei Gallenblaſen: vom Darmkanal war nur der Grimmdarm einfach.

In einer von Prochaska[1]) unterſuchten Miſsgeburt hatten ſich die Körper oben weiter von einander getrennt; auch hier war die dritte untere Extremität unvollkommen, die im doppelten Becken befindlichen Theile doppelt, aber alle zu einem gemeinſchaftlichen Kloak verbunden.

Fälle von vollkommner Duplicität dieſer Art haben Palfyn,[2]) Haſeneſt,[3]) Treyling,[4]) Düvernoy,[5]) Peyer[6]) und Prochaska[7]) beſchrieben.

Die Verbindung geſchieht ſo, daſs ſich das rechte Schambein des einen Kindes an das linke des andern heftet und umgekehrt. Die Darmkanäle der beiden Körper vereinigen ſich in einer gröſsern oder geringern Entfernung von dem After mit einander. Dieſer liegt unten in der Mitte des gemeinſchaftlichen Beckens, und iſt gewöhnlich die gemeinſchaftliche Oeffnung eines Kloaks, worin ſich auſserdem die Genitalien und Harnorgane beider Körper, die mehr oder weniger vollkommen entwickelt und getrennt ſind, öffnen.

---

1) Abh. d. Böhm. Geſellſch. 1786. S. 224. ff.
2) Descr. anat. de deux enfans etc. à Leide 1708.
3) C. noric. 1741. p. 59.
4) A. n. c. t. 5. p. 445.
5) M. de Paris 1706. p. 538—55.
6) E. n. c. d. 2. a. 2. o. 111.
7) A. a. O. S. 220.

d. Oberes Doppeltwerden.

Diesen Mißbildungen stehen die entgegen, wo beide Körper, von denen der eine bald vollkommen, bald unvollkommen entwickelt ist, in gerader Linie so über einander stehen, daß sie mit den Köpfen verwachsen sind. Diese Bildung ist gleichfalls sehr selten, doch finden sich auch hier verschiedne Stufen.

Statt daß gewöhnlich, wenn die Duplicität am obern Theile des Körpers ihren Anfang nimmt, der Kopf sich in zwei seitliche Hälften theilt, bildet sich, aber in äußerst seltnen Fällen, ein zweiter Kopf nach oben vom ersten an. Einen solchen, vielleicht einzigen Fall, beschreibt Home, der die Beschreibung und Abbildung von Banks erhielt.[1]) Der Körper war normal: auf dem Scheitel des ersten Kopfes aber fand sich ein zweiter, der verkehrt auf demselben stand, und ununterbrochen mit ihm zusammenhing, ohne daß sich eine andre als eine sehr unbedeutende Einschnürung an dieser Stelle gefunden hätte. Auch die Haare gingen ununterbrochen über beide fort. Beide aber standen nicht gerade, sondern queer über einander, der Mittelpunkt des linken Auges des accessorischen Kopfes über dem rechten Auge des normalen. Im sechsten Monate schien die Verknöcherung in beiden Köpfen regelmäßig vollendet zu seyn: nur am obern Kopfe bemerkte man vorn eine Art von Fontanelle. Der Hals dieses Kopfes war zwei Zoll lang, und endigte sich in eine abgerundete Geschwulst. Die Regenbogenhaut zog sich bei schnell einfallendem Lichte plötzlich, doch nicht so stark wie ge-

1) Phil. trans. 1791. p. 299.

wöhnlich, zusammen. Die Augen dieses Kopfes harmonirten nicht in ihren Bewegungen mit den Augen des untern Kopfes, sondern fanden sich oft offen, wenn das Kind schlief, verschlossen, wenn es wachte, waren überhaupt nie völlig verschlossen, selbst wenn das Kind schlief, und die Augäfel rollten, ohne die Gegenstände zu fixiren. Beinahe immer flossen Thränen aus den obern Augen. Die Ohren erschienen anfangs als unvollkommene, blind geendigte Hautfalten, als das Kind aber zwei Jahr alt war, fand man sie normal; der Unterkiefer war beweglich, aber zu klein, eben so die, fast überall fest angewachsene Zunge. Die Lippen saugten, das Gesicht verzog sich zum Weinen, wenn die Haut hart berührt wurde, und dieselben Bewegungen zeigten sich, wenn der untere Kopf afficirt wurde. So lächelte der zweite Kopf auch, wenn der untere saugte, und der Schleim floss häufiger aus seinem Munde.

Das Kind war gesund, starb aber im zweiten Jahre an einem Schlangenbisse.

Bei der Untersuchung fand man alle Knochen des Schädels an beiden Köpfen regelmäßsig gebildet. Die Scheitel- und Stirnbeine bogen sich nicht nach Innen, sondern standen gerade aufwärts und waren so durch Näthe unter einander verbunden, aber, wegen der schiefen Stellung beider Köpfe auf einander, etwas zwischen einander geschoben. Doch wurde der obere Kopf in dem Maasse unvollkommner, als er sich vom untern entfernte. Der Gehörgang fehlte ganz, das grofse Hinterhauptsloch war eine sehr kleine unregelmäfsige Oeffnung, über der sich keine Gelenkfortsätze befanden, nur auf einer Seite fand sich ein äußserst kleines gerisse-

nes Loch. Der hintere Theil der Gaumenbeine fehlte, und eben ſo der Gelenkkopf an der einen Seite des Unterkiefers. In jedem Schädel aber fanden ſich ſechszehn Zähne, indem nur der letzte Backzahn nicht ausgebrochen war.

Ein vollkommnes Beiſpiel dieſer Art des Doppeltwerdens enthält ein erſt kürzlich beobachteter Fall. [1])

Zwei völlig ausgebildete ſechsmonatliche, einander ſehr ähnliche Knaben ſind in den Wirbeln der Köpfe mit einander verwachſen, und ſtehen ſo, daſs die Beine des einen nach oben, des andern nach unten gerichtet ſind, liegen alſo in einer geraden Linie, wie die vollkommen doppelten Miſsgeburten, die nur im Becken verwachſen ſind.

Beide lebten vier und ſechzig Stunden, der eine eine halbe Stunde länger als der andre. Sie ſchluckten, bewegten ſich, weinten meiſtens abwechſelnd. Sie befinden ſich im Naturalienkabinet zu Stuttgard.

Damit ſind auch andre Kopfverwachſungen verwandt.

Münſter [2]) z. B. ſahe zwei Mädchen, deren Körper völlig getrennt, nur in den Stirnen mit einander verbunden waren, aber durchaus nicht von einander getrennt werden konnten. Die eine ſtarb im zehnten Jahre; wurde zwar weggenommen, allein die zweite ſtarb dennoch bald darauf an der Wunde.

---

1) Salzb. med. chir Zeitung. 1799. Bd. 2. No. 40. S. 272. Harles Jahrb. der deutſchen Med. u. Chir. III. 1. p. 17 — 23.

2) Paré oeuvres. p. 650.

Hierher ſcheint auch der von Albrecht [1]) beſchriebne und abgebildete Fall zu gehören. Beide Mädchen, die aber zur Zeit der Beſchreibung am Leben waren, ſcheinen ſo verwachſen zu ſeyn, daſs der Scheitel des einen von oben mit dem rechten Scheitelbein des andern verbunden iſt, und bilden daher zuſammen einen rechten Winkel. Zugleich liegt die vordere Fläche des einen Körpers nach der Seite, gegen welche die hintere des andern gewandt iſt.

e. Hinteres Doppeltwerden.

Endlich giebt es eine Art des Doppeltwerdens, wo beide Hälften von einander abgewandt ſind, das hintere Doppeltwerden. Doch iſt dieſe ſehr ſelten; indeſs finden ſich hier, nur weniger nüancirt, dieſelben verſchiednen Grade, als bei den vorigen Arten.

Den erſten Verſuch dazu ſcheint eine von Dümeril [2]) beſchriebne Bildung darzuſtellen. Er fand bei einem vierzehnjährigen Knaben eine überzählige untere Extremität, die auf einer weichen, mitten in der Lendengegend befindlichen Grundfläche ſaſs, an dem Anfange derſelben lange, lockige Haare, ungeachtet der übrige Körper des Kindes keine Spur davon zeigte.

Stärker war dieſe Art des Doppeltwerdens in einem von Chabelard [3]) beobachteten Falle entwickelt. Bei einem Kinde fanden ſich auf einem einfachen Rumpfe zwei Köpfe. Der eine ſaſs an der normalen Stelle, der andre mit einem, zwei Queerfinger langen Halſe, das Ge-

1) Comm. noric. 1734. p. 321. tab. IX. fig. 10.
2) Bull. de la ſoc. philom. III. 3.
3) Mem. de l'ac. roy. des ſc. a. 1746. hiſt. p. 68.

ſicht gegen die Erde gewandt, auf dem letzten Rückenwirbel.

Bei höher entwickeltem Doppeltwerden ſind beide Körper gebildet und hinten verſchmolzen.

Einen Fall von totaler Verwachſung vom Scheitel an bis zum Ende des Rückens beſchreibt Condamine.[1])

Er ſahe und zeichnete ſelbſt eine ſiebenmonatliche menſchliche Miſsgeburt, die aus zwei Körpern, einem männlichen und einem weiblichen, beſtand, die im Rücken verbunden waren. Doch iſt es merkwürdig, daſs auch hier, wie in den Fällen, wo die doppelten Körper von vorn mit einander verbunden, und die Köpfe verſchmolzen ſind, die Geſichter nicht nach der Seite der reſpectiven vordern Körperflächen, ſondern nach den Schultern gewandt waren, der gemeinſchaftliche Kopf alſo auf dem Rumpfe gedreht zu ſeyn ſchien, und, wenn der eine Körper von vorn angeſehen wurde, beide am Hinterhaupt mit einander verbundne Köpfe erſchienen. Uebrigens waren alle äuſsern Organe vollſtändig doppelt; doch fehlt leider die Anatomie.

Den Grad dieſer Art des Doppeltwerdens, der mit dem untern Doppeltwerden, wo die Verbindung nur im Becken Statt findet, übereinkommt, ſtellen die berühmten Ungariſchen Mädchen dar.[2])

1) Mem. de l'ac. roy. des ſc. a. 1732. p. 424. fol. 19. f. 1. u. 2. zu S. 646.

2) Werther diſſ. med. de monſtro hungarico. Lipſ. 1707. giebt nur eine äuſsere und unvollkommne Beſchreibung derſelben aus ihrem ſechsten Jahre. Torkos obſervat. anat. medicae de monſtro bicorporeo virgineo. a. 1701.

Beide waren nur am Ende des Rückens, mit einander verwachſen, doch etwas ſeitlich gegen einander gewandt, ſo daſs ſie bequem ſitzen und gehen konnten. Zwiſchen dem rechten Gefäſs der einen und dem linken der andern, befand ſich ein gemeinſchaftlicher After. Die Schamtheile waren äuſserlich beiden gemein, und zwiſchen den Schenkeln verborgen, ſo daſs man ſie, bei aufrechter Stellung, nicht wahrnahm. Doch liefen nur die groſsen Lefzen im Mittelfleiſch zuſammen, und umgaben eine unten gemeinſchaftliche Scheide. Der Kitzler, die Nymphen, die Harnröhrenöffnung, ſo wie die innern Harn- und Geſchlechtstheile, nur den untern Theil der Scheide ausgenommen, waren völlig von einander getrennt. So waren auch die Darmkanäle doppelt und getrennt, nur vereinigten ſich die Maſtdärme beider Körper unten zu einem weiten, gemeinſchaftlichen Kanal, indem ſie ſich von beiden Seiten am Heiligbeine einander entgegen bogen. Dieſer Knochen war vom zweiten Wirbel an einfach, und lief in ein Steiſsbein aus. Auſser den angegebenen Organen waren auch die Gefäſsſyſteme mit einander verſchmolzen, indem ſowohl die Aorte als Hohlvene, ehe die Hüftgefäſse aus ihnen traten, ſich zu einem Gefäſs verbanden.

Ein ähnlicher Fall findet ſich auch bei Paré,[1]) nur iſt die Verwachſung höher.

---

in lucem edito atque a. 1723. morte functo in den philoſ. transact. vol. L. part. I. no. XXXIX. p. 311. ff. liefert die anatomiſche Beſchreibung, der Notizen über das Leben der Miſsgeburt von Burnett und Drieſch beigefügt ſind.

1) Oeuvres d'Ambr. Paré. 1641. p. 647.

So wie im vorigen Falle die beiden Körper nur im Becken zusammenhängen, scheinen sie in einem von Hémery [1]) beschriebnen nur am Schädel verbunden zu seyn.

Beide Körper waren völlig von einander getrennt und regelmäfsig gebildet, nur der Scheitel und das Hinterhaupt beiden gemein, so dafs die Gesichter des verschmolznen Schädels nach entgegengesetzten Richtungen schauten. Beide waren vollkommen gesund, und bewegten sich unabhängig von einander.

f. Anderweitiges Doppeltwerden.

Ungelungne Versuche des hintern Doppeltwerdens, scheinen auch folgende zu seyn, die zugleich einen Uebergang von dem gewöhnlichen zum zeugungsartigen Doppeltwerden machen.

Einen Fall dieser Art, der mit dem gewöhnlichen Doppeltwerden die meiste Uebereinkunft hat, führt Wagner [2]) an. Ein neugebornes Kind hatte am rechten Gesäfs zur Seite und hinten einen Beutel, der bis unter die Kniekehle herabreichte, an der äufsern Seite knorplig, an der inneren weich, $5\frac{1}{4}$ Zoll lang, vier Zoll breit war, und an dessen innerer Fläche sich der Ausgang des Afters befand, der an der gewöhnlichen Stelle fehlte. Am äufsern und obern Theile dieses Gewächses befand sich ein Arm, der zwei und einen halben Zoll lang und mit zwei Fingern versehen war, die ungefähr neun Linien lang waren. An der entgegengesetzten Seite der Geschwulst safsen zwei warzenförmige Er-

1) Mem. de l'ac. des sc. 1703. hist. p. 48. No. 7.

2) Fränkische Sammlungen. Bd. II. S. 343. Ebds. Bd. V. S. 195.

Erhabenheiten: in der mittlern Gegend war sie stark aufgebläht, und im Mittelpunkte dieser Aufblähung nabelähnlich eingedrückt. Das Kind starb, als es anderthalb Jahr alt war. In dieser Zeit waren die accessorischen Theile zwar etwas, aber doch nicht in demselben Verhältniss, als die übrigen, fortgewachsen.

Bei der anatomischen Untersuchung fand man die Leber doppelt so gross als gewöhnlich, mit der Milz stark verwachsen; alle Unterleibstheile des Kindes ohne Zusammenhang mit dem Anhange. Die Vorderarmknochen des letztern waren in der Gegend des Ellenbogens sehr verunstaltet, auch der Oberarmknochen krumm und breit, diese ganze Extremität durchaus ohne Muskeln und, ausser den Knochen, bloss aus Fett gebildet. Der ganze Anhang liess sich leicht vom Becken absondern, ohne Blutgefässe und Nerven aufzunehmen, und bestand aus Knorpelmasse und Knochen, die vielleicht Ansätze zu Rückenwirbeln waren, und zwischen denen sich mit Gallerte angefüllte Höhlen befanden.

Wills [1]) sahe bei einem neugebornen Mädchen von der Lendengegend, dem Gesäss bis zu den Schamtheilen herab eine, mit den allgemeinen Bedeckungen bekleidete Geschwulst entstehen, die bis zu den Hacken des Kindes herabhing, und grösser als der Körper desselben selbst war. Durch einen Einstich wurden zwei Quart Wasser entleert, auf welches nach einiger Zeit Eiter folgte, bis das Kind am Ende der zweiten Woche starb.

Bei Eröffnung der Geschwulst fand man im

1) Philos. transact. no. 487. X. p. 325.

Innern eines Balges in der Nähe des Steiſsbeins einen groſsen Abſceſs und mehrere wirbelähnliche Knorpel, die ſich, in der Länge von zwei Zollen, vom Steiſsbein aus fortſetzten, mit Fleiſch bekleidet waren, und an denen eine Maſſe von der Gröſse eines Hühnereies hing, die mit dem Kopfe eines Embryo Aehnlichkeit hatte, eine Art von groſsem und kleinem Gehirn enthielt, ein deutliches Ohr, einen Mund, und in demſelben eine Zunge hatte.

Einen ähnlichen Fall beobachtete auch Simons.[1]) Ein Mädchen wurde mit einer groſsen Geſchwulſt am Ende der Wirbelſäule geboren, welche die Gröſse des ganzen Körpers und mit dem übrigen Körper dieſelbe Farbe hatte. Man fühlte darin beckenähnliche, in der Gegend der Schambeinfuge weit von einander entfernte Knochen, und nahm äuſserlich an ihr zwei krumme Füſse wahr. Vorn bildete ſie eine anſehnliche Höhle, in welche der Harn des Kindes tröpfelte, weil die Geſchwulſt ſehr weit nach vorn lag. Oben und hinten befand ſich ein, aber undurchbohrter After, an dem ſich drei Monate vor dem Tode, der am Ende des zweiten Jahres erfolgte, ein Geſchwür bildete.

Bei der Unterſuchung fand man die Geſchwulſt mit der Spitze des Steiſsbeins nur durch eine bandähnliche Maſſe verbunden, und nur eine Arterie und einen Nerven von der Gröſse einer Rabenfeder in ſie tretend. Auch hier hing die Unterleibshöhle des Kindes nicht mit dem Anhange zuſammen, der nur aus Fett beſtand, und in der Mitte einen überall verſchloſſenen,

1) Medic. facts. vol. VIII. London. 1800. p. 1—15.

auf einer knöchernen Hervorragung liegenden, mit Kindspech angefüllten Darm enthielt, der, nach dem Kupfer zu urtheilen, aus dem Ende des Krummdarms und dem Anfange des dicken Darms beſtand und, was äuſserſt merkwürdig iſt, ſo wie der Krummdarm des Stammkörpers, mit einem blinden Anhange verſehen war. Auch in der oben beſchriebnen Broſſillonſchen Miſsgeburt aber fand ſich ein blindgeendigter Darm, und wahrſcheinlich deuten wohl hier die beiden Anhänge auf eine Tendenz zur Verwachſung der beiden Krummdärme. Aber warum muſste ſich auch hier an dem kleinen Darmrudiment ein dünner Darm bilden, der dieſes Rudiment eines Verbindungsganges abſchickte, und warum fand ſich dies überhaupt? Warum geſchieht die Vereinigung und die Trennung der Darmkanäle von Doppeltmiſsgeburten immer im Krummdarm oder wenigſtens im Dünndarm, nie im dicken, nur die Fälle ausgenommen, wo beide Körper nur im Becken verbunden ſind, und auch da, wie Düvernoy's Fall beweiſt, nicht immer? Warum findet ſich bei allen gut beſchriebnen Acephalen immer auf dem dicken Darm ein Rudiment eines dünnen Darms?

Uebrigens fand ſich im Anhange ein heiligbeinähnlicher, mit einer Markhöhle verſehener Knochen, zwei Schienbeinknochen und zwei, unter der Haut als ein einziger erſcheinende Füſse, auſserdem noch eine gekrümmte, ſehr unförmliche Hand.

Auch Guyon [1]) fand am Ende der Lendengegend eines neugebornen Kindes eine

1) Mém. de l'ac. des ſc. 1771. hiſt. p. 72.

Masse, die um ein Drittheil grösser, als der Kopf des Kindes selbst war. Sie enthielt unregelmäſsig ausgebildete Schädel-, Becken- und Schenkelknochen, die nur die Gröſse der Knochen eines viermonatlichen Fötus hatten.

Doch zeigten sich in andern Fällen diese unvollkommnen Spuren des Doppeltwerdens auch an andern Stellen. So fand Laclüse [1]) am Schambeine eines neugebornen Kindes einen runden, vier Zoll langen, und ein und einen halben Zoll im Umfange haltenden Auswuchs, der mit der gewöhnlichen Haut bedeckt war, gröſstentheils aus Fett, ohne Muskeln, bestand, und in seiner Mitte einen Knochen enthielt, der mit einem unvollkommnen, menschlichen Oberarmbeine die vollkommenste Aehnlichkeit hatte. In einiger Entfernung von diesem, und gegen das Ende der Excrescenz lagen zwei andre kleine, vielleicht zu künftigen Knochen bestimmte Knorpel. Diese Bildung wäre vielleicht als das erste Rudiment des vordern Doppeltwerdens anzusehen.

B. *Vom ungewöhnlichen oder zeugungsähnlichen Mehrfachwerden.*

Das ungewöhnliche oder zeugungsähnliche Doppeltwerden, wo der zweite, unvollkommne Körper im Innern des gröſsern, vollkommnern enthalten ist, scheint sich durchaus nur durch die Stelle, welche dieser einnimmt, von der eben betrachteten Art zu unterscheiden, ist aber gerade deswegen auffallender, weil es ein Verhältniſs darbietet, das mit dem, bei der

---

1) Mém. de l'ac. des sc. 1746. hist. p. 60.

Schwangerschaft, besonders der Extrauterinalschwangerschaft Statt findenden, übereinkommt. Dennoch leiten die so eben betrachteten Fälle sehr ungezwungen von dieser Art des Doppeltwerdens zu der gewöhnlicheren, wo beide Körper völlig als einer erscheinen.

Außer früheren, wenig genau beschriebenen Fällen dieser Art sind neuerlich mehrere sehr sorgfältig untersucht und beschrieben worden, die eine umständlichere Darstellung verdienen.

Ein Fall dieser Art wurde von Dupuytren, [1]) ein zweiter von Young, [2]) ein dritter von Fattori, [3]) drei von Prochaska, [4]) ein siebenter von Hiygmore [5]) beobachtet.

Der Dupuytrensche Fall ist folgender:

Amadeus Bissieu beklagte sich von seiner ersten Jugend an über Schmerz in der linken Seite, die sehr früh eine ansehnliche Geschwulst bildete. Alle diese Zufälle dauerten, ohne seine Gesundheit merklich zu afficiren, bis in sein dreizehntes Jahr, wo er plötzlich einen Fieberanfall bekam. Von nun an wurde die Geschwulst sehr groſs und schmerzhaft, und nach

1) Bulletin de l'école de médecine. An. XIII.

2) Medico-chirurgical. transact publ. by the med. and chirurg. soc. of London. vol. I. London 1809. p. 234. Case of a foetus found in the abdomen of a boy.

3) Brera giornale di medicina pratica. Vol. I. S. Salzb. med.-chir. Zeitung. 1814. Bd. 1. S. 396.

4) Einige Nachrichten über die mit einem zweiten Fötus schwanger gebornen Kinder, oder über den Fötus in Fötu, mit physiolog. Bemerkungen begleitet, von Prochaska. In den med. Jahrb. des österr. Staates. 1814. Bd. 2. St. 4. S. 67 ff.

5) London madical repository Vol. II. 1814. p. 173.

wenig Tagen der Stuhlgang ſehr übelriechend und eiterähnlich. Drei Monate nach dem erſten Anfalle ſtellte ſich eine Art von Lungenſucht ein, bald nachher ging ein Pack Haare ab, und ſechs Wochen nachher ſtarb der Kranke.

Bei Oeffnung des Körpers fand man einen Sack, am Queergrimmdarm befeſtigt, und in denſelben geöffnet, der einige Bündel Haare, und eine organiſirte Maſſe enthielt, welche in mehrern Rückſichten Aehnlichkeit mit einem menſchlichen Fötus hatte. Die Communication des Sackes mit dem Grimmdarm war neu, und die Anzeigen der urſprünglichen Trennung beider Höhlen von einander zeigten ſich unverkennbar.

Die in dem Sacke enthaltne Maſſe kam in mehrern Punkten mit einem Fötus überein, hatte aber zugleich viel Eigenthümlichkeiten, die zum Theil Fehler der erſten Bildung, zum Theil allmählig, und durch ihre Lage im Meſocolon herbeigeführt zu ſeyn ſchienen.

Man entdeckte in ihm einige Spuren von Sinnorganen, ein Gehirn, ein Rückenmark und groſse Nerven, Muskeln, die in eine Art faſriger Maſſe verwandelt waren, ein aus dem Kopfe, dem Rückgrathe, dem Becken und Spuren von Extremitäten zuſammengeſetztes Skelett, endlich eine ſehr kurze Nabelſchnur, die auſserhalb dem Grimmdarme ſich in das Meſocolon einſenkte, und deren einfache Arterien alsdann ſich ſowohl an dem Fötal- als mütterlichen Ende veräſtelten.

Aus dieſer Exiſtenz eigner Organe ſchloſſen die Herrn Dupuytren, Cuvier, Leroy, Baudelocque und Iadelot, daſs dieſe Maſſe ein eignes, onöſes Individuum ſeyn müſſe.

Bissieu war weder weiblichen Geschlechts, noch ein Zwitter, also konnte jene Masse nicht einer fremden oder eignen Befruchtung zugeschrieben werden: die Zufälle, welche aufs genaueste mit ihrem Daseyn verknüpft waren, beweisen überdies, dass sie sich schon seit seiner Geburt in seinem Körper befand. Die Grösse der Zähne, die Degeneration der Muskeln, die Verhärtung des Gehirns, die Vernichtung der Haut an vielen Stellen, der Beinfrass mehrerer Knochen, die Anchylose mehrerer anderer, die Verknöchrung des Balges beweisen gleichfalls den langen Aufenthalt der Masse im Körper des Knaben.

Im Youngschen Falle bekam ein anfangs gesunder Knabe bald nach seiner Geburt häufig Erbrechen, und am obern Theile des Unterleibes etwas linkerseits von der Herzgrube eine starke Erhabenheit, die beständig wuchs, während das Kind in demselben Maasse so mager wurde, dass es im siebenten Monate nach der Geburt ein blosses Gerippe schien. Um diese Zeit hatte die Geschwulst des Unterleibes drei Fuss im Umfange. Nach heftigen Zeichen von Schmerzen schwoll plötzlich der ganze Unterleib gleichmässig an und wurde weich, überragte die Darmbeine weit. Hierauf erfolgte eine Ruhe von mehrern Tagen, während welcher eine ungeheure Menge Harn abging, und der Unterleib sich verkleinerte, so dass also ein Balg in demselben gerissen zu seyn schien. Jetzt hörte auch das Erbrechen auf, und es stellte sich ein kaum zu stillender Hunger ein. In kurzer Zeit aber füllte sich der Balg wieder beträchtlich, und der Unterleib schwoll wieder zu einem Umfange von achtzehn Zollen an, vergrösserte sich auch täglich noch mehr,

und deutlich durch Anhäufung einer in einem Balge enthaltnen Flüſſigkeit.

Beim Erbrechen ſahe man jedesmal, auch ſchon von der Zeit, wo ſich der Balg entleert zu haben ſchien, daſs, ehe das Erbrechen erfolgte, ſich eine Taſche in der Herzgrube anfüllte, und durch die Rippenknorpel gegen die Geſchwulſt angedrückt wurde.

Nach dem Tode, der neun Monate nach der Geburt erfolgte, hatte der Unterleib zwei und zwanzig Zoll im Umfange, und war vorzüglich durch eine ſphäriſche, wie es ſchien, von Flüſſigkeit ſtrotzende Geſchwulſt angefüllt. Auf der rechten Seite dieſer Geſchwulſt lag die Leber, die viel kleiner als gewöhnlich war, queer über ſie weg gingen der Queer- und auffliegende Grimmdarm. Die Geſchwulſt ſelbſt lag offenbar zwiſchen den Blättern des Queergrimmdarmgekröſes, und das Netz war über ſie weg geſpannt; ihr unterer Theil ruhte auf dem Dünndarmgekröſe. Nirgends hatte ſie eine Narbe. Der Balg, welcher ſie bildete, war da, wo ihn das Netz bedeckte, dünn, unter dem Queergrimmdarm aber dick und ganz undurchſichtig.

Die über den Balg ausgeſpannte Bauchſpeicheldrüſe war bis auf neun Zoll verlängert.

Aus dem angeſtochenen Balge floſſen beinahe fünf Pfund einer limpiden Flüſſigkeit und ſehr wenig Blut aus, und nach Erweiterung der Oeffnung ſand man im Balge — einen menſchlichen Fötus.

Dieſer war an ſeiner Oberfläche mit einer Lage von talgähnlicher Materie bedeckt, die völlig mit dem Ueberzuge auf der Haut neugeborner Kinder übereinkam.

Die Haut selbst war sehr gesund und roth, der Körper und die dicken Extremitäten fest und stark, und die Lage des Ganzen kam mit der Lage des Fötus in der Gebärmutter beinahe vollkommen überein. Die Wirbelsäule war sehr gekrümmt, die obern Extremitäten lagen sehr dicht am Stamm, die, verhältnissmässig zu ihrer Stärke, sehr kurzen untern waren nach oben gezogen. Statt des Kopfes fand sich eine dunkelrothe, weiche Fleischmasse, die bei einer nähern Untersuchung ein der Gefässhaut ähnliches Gewebe hatte, und voll Blutgefässe war, nirgends aber eine Spur von Gehirn und Nerven zeigte. Durch diese Substanz verlief ein schlanker, weisser, zwei und einen halben Zoll langer Strang, der bis zum Balge reichte, und offenbar ein Streifen der harten Hirnhaut war, die mit ihrem übrigen Theile die vordere Fläche der gefässhautähnlichen Masse bedeckte.

Der Hauptzusammenhang zwischen dem Fötus und dem Körper fand indess an der Stelle des Nabels Statt, an den sich die Spitze eines Fleischkegels heftete, dessen Basis durch den untern Theil des Balges gebildet wurde und unmittelbar an der Stelle sass, wo sich der dünne Darm an den Sack heftete. Der Durchmesser dieses Fleischkegels, der roth und weich war, betrug an seiner Basis beinahe zwei Zoll, am Nabel einen halben, seine Länge nicht völlig anderthalb Zoll.

Als er durchschnitten wurde, floss an der Basis eine Menge schwarzer, zäher, dem Kindspech vollkommen ähnlicher Masse aus, die in mehrern Darmwindungen enthalten gewesen war, wovon man eine beim Durchschneiden verletzt

hatte. Offenbar bildete dieſer Kegel eine bedeutende Verbindung zwiſchen dem Fötus und dem Kinde.

Die nähere Beſchaffenheit des Fötus ſelbſt war folgende.

An der Baſis der einer Gefäſshaut ähnlichen Subſtanz ſaſsen zwei ſehr lange, hellbraune Locken, und unter dieſen an der Bruſthöhle zwei Erhabenheiten, von denen die rechte flach und gröſser, bloſs häutig war, die linke, geſtielte, Rudimente von Knochen enthielt, aber auch mit Haut bedeckt war. Das Geſäſs und die Afterrinne waren vollſtändig, aber keine Afteröffnung vorhanden. Ruthe und Eichel waren normal, allein die Harnröhrenöffnung nur eine Linie tief. Der Hodenſack war geſpalten, aber nicht lefzenähnlich. Unter der Ruthe fand ſich eine platte rothe Fläche, und am obern Theile derſelben die Oeffnung eines Kanals von der Länge einer Linie, wahrſcheinlich die Fortſetzung der Harnröhre, indem er der Stelle gegenüber anfing, wo dieſe in der Ruthe aufhörte.

In der rechten untern Extremität fand ſich ein ſehr kurzer Ober- und Unterſchenkel. Der Fuſs war normal, allein mit zu viel Zehen verſehen, indem ſich, an der Stelle der vierten und fünften Zehe, vier ſehr kleine, nur aus einem Gliede beſtehende Zehen fanden. Auf dieſe folgten zwei gröſsere normale Zehen, und die groſse, wieder in zwei kleinere geſpaltene Zehe. Im Ganzen fanden ſich daher hier acht Zehen, die alle mit Nägeln verſehen waren.

Die linke untere Extremität war unvollkommner, indem von den fünf Zehen, welche ſie trug, die drei kleinen äuſsern dicht an einander ſtanden, und ſich zwiſchen ihnen und

der daumenähnlich vorſpringenden groſsen Zehe eine kleine, einen Nagel tragende Hervorragung befand.

An der obern Extremität war der Arm und Ellenbogen nach vorn, der Vorderarm und die Hand nach hinten gebogen. Es fanden ſich hier nur drei Finger, von denen der mittlere allein lang und mit einem Nagel verſehen war. Auf der linken Seite nahm man nur zwei grade und breite Finger von gleicher Länge wahr.

Auf dem Rücken befand ſich, von den Schultern an bis zum Heiligbeine, eine, oben breite unten ſpitze, dunkelrothe Fläche, neben welcher die Haut plötzlich aufhörte, und am Rande derſelben eine Menge feiner Haare. Der Wirbelkanal, die Fortſätze der Wirbel, deren Körper allein entwickelt waren, das Rückenmark fehlten durchaus, und das letztere wurde durch jene Subſtanz, die ſehr gefäſsreich und rauh war, dargeſtellt. In ihrer Mitte verlief, in der Richtung der Wirbelſäule, eine Nath, von der zu beiden Seiten Queerfäden abgingen, die in geſchlängelter Richtung verliefen und durch Zwiſchenfäden zuſammenhingen.

Die ganze kleine Höhle des Unterleibes war mit einer Art von häutiger Taſche angefüllt, von welcher aus ein Darm durch den Nabel ging. Es fand ſich weder Zwerchfell noch Herz, noch Milz, noch Leber, noch Harn-, noch Geſchlechtsorgane.

Im obern Theile der Bruſthöhle lag, dicht an der Wirbelſäule eine gefäſsreiche blutrothe Subſtanz, vielleicht die Lungen. Am vollſtändigſten und faſt ganz allein war der Darmkanal entwickelt, ein ſehr merkwürdiger Umſtand, wegen der Analogie deſſelben mit der Haut und

der Uebereinſtimmung mit den kopfloſen Miſsgeburten und der Entwicklung der Organe in der Thierreihe. Er fing mit der ſchon oben erwähnten Taſche im Becken an. Dieſe verkleinerte ſich gegen den After allmählig und endigte ſich blind. Hinter dem obern Theile des Schambeins war ſie in queerer Richtung gefaltet, und ragte hier beträchtlich in den Sack hinein. Ueber dieſer partiellen Scheidewand erweiterte ſich die Höhle des Sackes, womit der Darm ſeinen Anfang nahm, wieder. Von hier an entſtand ein ſchief gewundner, drei Biegungen machender Darm, der ſich gegen den Nabel verengte. An dieſer Stelle zog er ſich zu einer kleinen, aus einer dichten Subſtanz gebildeten Röhre zuſammen, die in eine dreiſeitige Pyramide, deren obern Spitze frei war, auslief. Die Pyramide ſelbſt war feſt, fleiſchig und ihre enge Höhle communicirte mit dem letzten, engen Stücke des Darmkanals. An der einen Seite der Pyramide hing eine andere, kleinere und engere Darmwindung an, die ſich gleichfalls durch eine Mündung, welche nur eine enge Sonde zuließs, in dieſelbe öffnete. Von hier an ging der Darm hinter dem weitſten Stücke des Darmkanals weg, und endigte ſich an der breiten Fläche des Unterleibes mittelſt eines kleinen Ganges durch eine enge Oeffnung. Offenbar war dies der Nabelblaſengang und hier die obenerwähnte Baſis abgeſchnitten.

Am obern Ende des Stammes fand ſich eine unregelmäſsige knöcherne Subſtanz als Schädelgrundfläche. Die Wirbel waren verknöchert, allein es fanden ſich nur wenig und ſehr kurze Rippen. Das Becken war normal, allein Scham- und Sitzbeine faſt bloſs knorplig. Die

Körper der grössern cylindrischen Knochen waren verknochert, die Gelenke normal.

Die Muskeln waren nur wenig entwickelt. An der vordern und hintern Fläche des Körpers fehlten sie ganz, und an ihrer Stelle fand sich bloss Haut, Fett und Bauchfell. Eben so enthielten die Extremitäten beinahe bloss Fett, und nur am Hüftgelenke bemerkte man einige Muskeln.

Im Nabel fand sich ein deutliches Nervengeflecht für den Darmkanal: ausserdem fehlten die Nerven durchaus.

Die Anordnung des Gefässsystems war sehr merkwürdig.

Es fanden sich zwei grössere Gefässstämme. Der eine, der sich an beiden Enden verzweigte, schickte von der Mitte der Grundfläche des Exomphalus viele Gefässe ab, trat dann in die Lungen, und theilte sich hier in mehrere Aeste für die Organe des Körpers.

Neben diesem, auf der rechten Seite, lag der zweite grosse Stamm, so weit beide in dem lungenähnlichen Körper verborgen waren, trennte sich aber von ihm an der Nabelöffnung, und verlief auf der innern Fläche des Sackes bis zu den obern Gekrösgefässen des enthaltenden Kindes, in deren Nähe er sich endigte. Dieses Gefäss war so sehr mit geronnenem Blute angefüllt, dass das Quecksilber nicht durchdrang, die Art seiner Endigung also leider nicht wahrgenommen werden konnte.

Der Balg vertrat offenbar die Stelle des Eies. Er bildete mit seinem mittlern und untern Theile die Grundfläche des Exomphalus, und war inwendig mit einer serösen Fläche bekleidet, welche am Nabel so schnell, als gewöhnlich die

Nabelſcheide, aufhörte. An einigen Stellen der innern Fläche des Balges befanden ſich Schuppen, die mit einer abgefallenen Oberhaut Aehnlichkeit hatten.

In der Nähe des Exomphalus erhielt der Balg einen ſtarken Aſt von der linken Grimmdarmarterie, die ſich an der Grundfläche deſſelben, aber ohne von einer Vene begleitet zu ſeyn, vertheilte.

Die Aeſte, welche durch die Verzweigung des einen an beiden Enden vertheilten Gefäſses entſtanden, communicirten in der Subſtanz des, aus mehrern Lagen gebildeten Balges mit Aeſten, die von den Gefäſsen des enthaltenden Kindes ſtammten. Das zweite Gefäſs endigte ſich zwar in der Nähe der Gefäſse des enthaltenden Kindes plötzlich, communicirte aber dennoch wahrſcheinlich mit dem erſten. Nach Youngs Meinung ging das Blut durch das zweite vom Fötus zum Balge, die Circulation im Fötus geſchahe dagegen durch das an beiden Enden veräſtelte Gefäſs; nur iſt es nicht leicht auszumachen, ob dieſes ſein Blut vom groſsen venöſen Gefäſse des Fötus oder von Zweigen der linken Grimmdarmarterie erhielt.

Den in mancher Hinſicht vielleicht merkwürdigſten Fall dieſer Art habe ich vor einigen Jahren bei meiner Anweſenheit in Pavia bei Herrn Fattori, Profeſſor der Anatomie daſelbſt, geſehen. Bei einem, ungefähr ſieben Monat alten weiblichen Fötus fand ſich ſowohl im rechten Hypochondrium als im Mittelfleiſche unter den gemeinen Bedeckungen ein eigner Beutel, der aus zwei Membranen, wahrſcheinlich dem Chorion und Amnion beſtand, und in einer Stelle ſeines Umfangs eine der Placen-

ta durchaus analoge Structur hatte. Von diesen Stellen gingen Gefäſsgänge zu in den Beuteln enthaltnen Körpern, die offenbar Rudimente von kleinen Fötus waren. Beide waren nur ihrem untern Theile nach entwickelt, zeigten aber hier den normalen wenigſtens ſehr ähnliche Bedingungen, Ober- und Unterſchenkelknochen und Zehen. Auſserdem befand ſich, was beſonders merkwürdig war, in dem untern Beutel ein Stück Darm, der auf der innern Wand deſſelben auſſaſs.

Die von vier vortrefflichen Kupfern begleitete Beſchreibung dieſes intereſſanten Falles, nebſt einer vollſtändigen Aufzählung ähnlicher, ſowohl an Menſchen als Thieren beobachteter, iſt jetzt unſtreitig ſchon erſchienen.

Prochaska beſchreibt mehrere kürzlich beobachtete Fälle dieſer Art. Der Unterleib eines, einige Monate hindurch geſunden Mädchens wurde plötzlich ſtark aufgetrieben, und das Kind ſtarb im achten Monate, nachdem es beſtändig, auſser andern, von mechaniſchem Druck herrührenden Zufällen, an ſtarkem Durſt und Hunger gelitten hatte. Bei der Section fand ſich unter und hinter dem Magen ein ungefähr drei Pfund ſchwerer, an mehrern Stellen mit den benachbarten Theilen verwachſener Sack, der, auſser mehrern, an ſeiner innern Fläche befindlichen Hervorragungen, und mit Feuchtigkeit angefüllten Bälgen, ungefähr eilf Unzen wäſſerige Flüſſigkeit und einen ſehr unvollkommen entwickelten Fötus enthielt. Die Art der Verbindung des Sackes mit den benachbarten Theilen und dem Fötus wird nicht angegeben.

Der Fötus beſtand aus drei Lappen, einem

rechten, einem linken und einem untern, die oben durch einen mittlern Theil zusammenhingen. Unten ragte ein aus zwei sehr verkrüppelten zusammengewachsener Fuss mit zehn Zehen hervor, aus welchem sich bis in den mittleren Theil des untern Lappens eine, theils knorplige, theils knöcherne Substanz erstreckte, und sich an die Rudimente eines Beckens heftete.

Diese Theile stellten also die untern Gliedmaassen dar.

Auf der Mitte des untern Lappens sass eine Haarlocke auf. Der rechte und linke bestanden theils aus den sehr unvollkommnen beiden obern Gliedmaassen, theils, namentlich der linke, in seiner obern Gegend mit einer knöchernen, mit Haaren bedeckten Substanz, einem sehr unförmlichen Kopfrudimente, ohne Spur einer Höhle oder des Gehirns.

Das mittlere, alle drei Theile verbindende Stück konnte als ein Rudiment der Brust- und Bauchhöhle angesehen werden. Es bestand aus einer, stark verknöcherten und sehr gekrümmten Wirbelsäule ohne Höhle, und war mit mehrern Bälgen von verschiedner Grösse besetzt. An seinem rechten obern Theile hing von seiner vordern Fläche ein $3\frac{1}{2}$ Zoll langes, aussen blind geendigtes, nach innen sich in den untern Lappen verlierendes Darmstück. Ausserdem fanden sich keine Eingeweide.

Der Gegenstand der zweiten Beobachtung ist ein Knabe. Er wurde mit einer Geschwulst in der einen Leistengegend geboren, die bis in das dritte Jahr unverändert blieb, dann aber sich sehr bedeutend zu vergrössern anfing. Nach einem Jahre brach sie auf, und erschien zunächst

nächſt aus einer geſpannten Blaſe gebildet, die, geöffnet, eine übelriechende Flüſſigkeit ergoſs. Es kamen darauf nach einander zum Vorſchein und wurden abgeſchnitten: 1) ein fleiſchiger Körper; 2) ein fuſsähnlicher Auswuchs; 3) ein oberkieferähnlicher Körper mit vier Zähnen; 4) ein zweiter knöcherner Theil, worauf der Knabe völlig genas.

In einem dritten Falle war der untere Theil des Körpers aus einem groſsen Sacke gebildet, der die untern Gliedmaaſsen verbarg, und hinter der Scham- und Afteröffnung lag. Er war mit einem, den Eihäuten und der Nachgeburt ähnlichen Balge bekleidet, der, auſser einer beträchtlichen Menge von Flüſſigkeit, an ſeinem Boden viele Waſſerbälge und Bruchſtücke oberer und unterer Gliedmaaſsen, auſserdem an ſeinen Wänden drei Geſchwülſte von unbeſtimmter Geſtalt enthielt.

Endlich fand kürzlich Highmore bei einem jungen Menſchen von 16 Jahren einen unvollkommnen Fötus. Er war bis zum funfzehnten Jahre geſund, plötzlich aber ſchwoll ſein Unterleib nach einer harten Arbeit an und wurde ſchmerzhaft. Nach dem Tode fand man am Zwölffingerdarm einen Balg, der eine Subſtanz von 4—5 Pfund enthielt. Eben dieſe war ein ſehr unvollkommner weiblicher Fötus, dem der Kopf und eine untere Extremität fehlte, von deſſen obern Theile aber ſehr lange Haare herabhingen. Er hing mit dem Zwölffingerdarm durch eine 2—3 Zoll lange Nabelſchnur an einer verdickten, dem Mutterkuchen ähnlichen Stelle zuſammen.

Vielleicht gehört hierher auch ein älterer

von Lentin [1]) erzählter Fall, wo bei einem Mädchen, welches von Kindheit auf einen aufgetriebenen Unterleib hatte und beständig kränkelte, aus einem im funfzehnten Jahre unter dem Nabel entstandenen Geschwür ausser einer Menge Jauche zuerst drei Zähne von der Grösse der Zähne eines 6 — 8 Jahr alten Kindes, eine sechs Zoll lange, fleischige Substanz, nach einigen Wochen eine Handvoll Haare, darauf mehrere Zähne, im Ganzen 16, Knochenstücke, Haut und Haare drangen, worauf das Geschwür heilte.

Mehrere ähnliche Fälle findet man bei Haller; [2]) indessen gehören wohl diese, so wie die beiden letztern von Prochaska und der von Lentin angeführte nicht mit Bestimmtheit zu der Bildung eines eignen Fötus, wenn sie gleich wegen des Uebergangs, den sie von dieser zu der regelwidrigen Entwicklung von einzelnen Theilen an mehrern Stellen des Körpers, namentlich in den Ovarien, machen, höchst wichtig sind.

Kaum zu bemerken glaube ich aber, dass Herr Hufeland und Schwabe nach Haller einen ganz heterogenen Fall des gewöhnlichen Doppeltwerdens mit dem gegenwärtigen Gegenstande vermengt haben, indem sie ein Beispiel der Art des Doppeltwerdens, wo unter dem Brustbein sich ein kleinerer accessorischer Körper am grössern findet, als einen merkwürdigen Beitrag zum Bissieuschen Falle ansehen. [3])

1) Obss. med. fasc. I. in Hufelands Journal Bd. 20. H. 2. S. 170. ff.

2) De monstris. Opp. min. T. 3. p. 77.

3) Hufelands Journal. Bd. 20. H. 2. S. 165.

Wie bilden ſich dieſe regelwidrigen Productionen?

Es ſind nur zwei Erklärungsarten möglich. Entweder ſie entſtehen durch einen Zeugungsact der Aeltern, wie der Körper, in welchem ſie ſich finden, oder dieſer bringt ſie hervor.

Die letztere Meinung wird von mehrern gar nicht erwähnt, von andern geradezu verworfen.

Herr Hufeland ſpricht das Anathem über ſie aus, [1]) indem er urtheilt: „Es ſey ſchlechterdings unmöglich, daſs ein Fötus ſich in dem „männlichen Körper, alſo ohne das dazu beſtimmte Organ erzeugen könne. Wäre dies „möglich, ſo ſeyen die erſten Grundgeſetze der „Natur aufgelöſt, und es ſey eben ſo gut möglich, daſs die Erde aus ihrer Bahn weichen „und das Univerſum zuſammen ſtürzen könne."

Nach Herrn Prochaska müſſen dieſe Bildungen gleichfalls durchaus und nothwendig Producte der gewöhnlichen Zeugung ſeyn, weil 1) die Kinder, in welchen ſie gefunden wurden, zu unreif ſind, und 2) ein Geſchlecht nicht hinreicht. [2])

Man nimmt daher allgemein an, daſs ſie durch einen gewöhnlichen Zeugungsact entſtehen.

Auſser den Schriftſtellern, welche beſonders über dieſen Gegenſtand handeln, iſt dieſer Meinung auch Lawrence. [3])

Hier ſind indeſſen wieder in mehrerer Hinſicht abweichende Erklärungsweiſen möglich, ſo-

---

1) Journal. Bd. 20. H. 3. S. 173. 174.
2) A. a. O. S. 93.
3) Med. ch. transact. London 1814. Vol. V. p. 215.

wohl in Bezug auf die Zeit, in welcher beide Fötus entſtanden, als in Bezug auf die Art, wie ſie in das Verhältniſs kamen, worin ſie ſich befinden.

Es iſt nämlich 1) möglich, daſs der enthaltene Fötus ſpäter, oder daſs er 2) zugleich mit dem ihn enthaltenden entſteht.

Prochaska, der die erſte Meinung, welcher zufolge der zweite Fötus durch Superſitation entſtünde, berührt, [1] verwirft ſie, weil die Art ſchwer zu erweiſen ſeyn möchte, auf welche der ſpäter entſtehende Keim in den alten dränge. [2]

Insgemein ſieht man daher beide Fötus als Product eines und deſſelben Zeugungsactes an. [3] Hier aber fragt ſich wieder, wie beide Fötus mit einander in die Beziehung kamen, worin ſie gefunden werden? Eine Frage, die auf den alten Streit über die Entſtehung von Miſsgeburten überhaupt und von Doppeltmiſsgeburten insbeſondere zurückkommt, den ich ſchon im erſten Bande hinlänglich beleuchtet zu haben glaube. [4]

Herr Dupuytern erklärt ſich nicht, welcher von beiden Erklärungsweiſen er den Vorzug gebe. Herr Hufeland drückt ſich gleichfalls ſehr unbeſtimmt aus, wenn er ſagt: „zwei Zwillinge müſsten dergeſtalt verwachſen geweſen ſeyn, daſs der eine in ſeiner Entwicklung gehemmt wurde, abſtarb und von den Bauch-

1) Prochaska. S. 94.

2) A. a. O. S. 100. 101.

3) Düpuytren a. a. O. Hufeland Journal. Bd. 19. H. 3. S. 174. Oſann in einer Anm. zu dem Youngſchen Falle. Ueberſ. S. 316. Prochaska a. a. O.

4) S. 10. ff. und S. 67.

bedeckungen des andern umſchloſſen wurde, wo er nun als ein abgeſtorbner Fötus viele Jahre herumgetragen werden konnte.“ [1])

Beſtimmter ſpricht Herrn Oſann ſeine Meinung dahin aus, daſs zwei anfangs getrennte, aber nahe an einander liegende Embryonen, von denen der eine ſchwächer als der andre genährt wurde, mit den nach auſsen liegenden Eingeweiden verwuchſen, und der ſchwächer genährte mit dieſen in den Unterleib gezogen wurde. Er glaubt ſogar hieraus erklären zu können, weshalb der Biſſieu'ſche und Young-ſche Fötus im Queergrimmdarmgekröſe lagen. Dies war nach ihm nur durch die Annahme möglich, daſs beide am Bauchfell mit einander verwachſen waren, indem ſich dieſe Lage ohne die von ihm aufgeſtellte Hypotheſe nicht erklären laſſen könne. [2])

Lawrence und Prochaska dagegen ſehen dieſe Abweichung als einen urſprünglichen Bildungsfehler an.

Herr Prochaska nimmt an, daſs von zwei zugleich gebildeten Keimen urſprünglich einer in den andern gedrungen ſey. [3]) Die einzige, hierbei Statt findende Schwierigkeit ſcheint ihm das Zurückbleiben des einen Fötus hinter dem andern zu ſeyn, welche er durch die Annahme, daſs ſie in dem Mangel an Oxygen gegründet ſey, völlig hinweggeräumt zu haben glaubt.

Sollte nun wirklich die in der Hauptſache allgemeine Meinung, daſs die beiden Organis-

---

1) A. a. O. Bd. 19.
2) A. a. O. S. 316.
3) A. a. O. S. 95. ff.

men durchaus Producte desselben gewöhnlichen Zeugungsactes seyen, so unbezweifelt richtig seyn, als die Vertheidiger derselben zu glauben scheinen?

Die einzigen Gründe für sie sind die, welche gegen die entgegengesetzte angeführt werden, und diese scheinen in der That nicht von der Art, dass deshalb diese Meinung aufgegeben werden müsste.

Der beste Grund ist unstreitig Herrn Prochaska's erster, die zu grosse Jugend des enthaltenden Körpers. Allein wir finden wenigstens ähnliche Erscheinungen in dem zu frühen Ausbruche der Pubertät und überhaupt in dem Vorauseilen der Entwicklung,[1]) und die Fähigkeit eines Fötus, einen sehr unvollkommnen durch eigne Zeugungskraft hervorzubringen, wäre nur ein, wenn gleich weit höherer Grad dieser Abweichung von Normal als der, welcher sich durch Production von Mestruationsblut bald nach der Geburt oder von reifem Saamen im dritten Jahre ausspricht. Ganz besonders verdient hier noch bemerkt zu werden, dass gerade bei Knaben vorzugsweise weit häufiger als bei Mädchen das Vorauseilen der Pubertätserscheinungen erscheint, gerade, wie die männlichen Geschlechtstheile auf einer höhern Bildungsstufe stehen, als die weiblichen. 1)

Dazu kommt überdies noch die Bemerkung, dass die bildende Thätigkeit in der frühesten Periode am höchsten gesteigert ist, und daher, so wie sie gewöhnlich nur auf Bildung des Körpers des Individuums gerichtet ist, wohl bisweilen sich regelwidrig auf Bildung von Af-

---

1) S. oben S. 2 und ff.

terorganiſation, und ſelbſt neuen Individuen, gerade in dieſer Periode richten könnte.

Wenn Herr Prochaska als zweiten Grund die Unzulänglichkeit eines einzigen Geſchlechts anführt, ſo hat er zwar die Regel bei den höhern Thieren für ſich, allein ſchon dieſe bietet erſtens Ausnahmen dar, ſofern die Fälle nicht ſelten ſind, wo ſich ſehr zuſammengeſetzte Theile, welche ſich von dem im Fötus enthaltnen Fötus nur durch gröſsere Einfachheit und durch den Umſtand unterſcheiden, daſs ſie nicht zu einem, der Species ähnlichen Körper zuſammengetreten waren, unter Umſtänden bilden, welche eben ſo wenig die Vermuthung wahrſcheinlich machen, daſs ſie mit dem Körper, worin ſie gefunden werden, zugleich, oder durch einen von ihm mit einem andern bewirkten gewöhnlichen Zeugungsact entſtanden ſeyen. [1])

Dieſe Theile nun, namentlich Haare und Zähne, läſst Herr Prochaska ſelbſt ohne Zuſammentritt der Zeugungsſtoffe zweier Individuen verſchiednen Geſchlechts, bloſs aus einer krankhaften Miſchung der feſten und flüſſigen Theile, wie Eingeweidewürmer und andere Afterorganiſationen entſtehen. [2]) Auch Herr Hufeland erklärt dieſe für bloſse Producte der degenerirten Naturplaſtik.[3])

Wer ſieht aber nicht, daſs auch zwiſchen der Bildung von einer oft ungeheuren Menge von Haaren, Fett, Knochen und Zähnen, die

1) S. unten den Abſchnitt von den regelwidrigen neuen Bildungen, vorzüglich von Haaren, Knochen und Zähnen.
2) A. a. O. S. 102.
3) A. a. O. Bd. 19. S. 173.

nicht ſelten vereinigt ſind, und die ſich immer in demſelben Orts- und Productionsverhältniſs gegen einander befinden als im normalen Zuſtande, und der Bildung eines, überdies ſo äuſserſt unvollkommnen Fötus, wieder nur ein gradweiſer Unterſchied Statt findet, wenn auch der Sprung von dieſer zu jener wie vom Jupiter zur Pallas iſt?

Zweitens verſchwindet alle Kraft dieſes Einwandes völlig, wenn man an die zahlloſe Menge von Organismen denkt, die ſich ohne getrennte Geſchlechter, ſelbſt ohne eigne Zeugungsorgane auf mannichfache Weiſe fortpflanzen.

Damit iſt auch Herrn Hufelands Einwurf gegen dieſe Annahme, daſs ſie unſtatthaft ſey, weil ſich der Fötus in keinem männlichen Körper, ohne das dazu beſtimmte Organ habe erzeugen können, verwandt und auf dieſelbe Weiſe zu beſeitigen.

Denn, können ſich geſchlechtsloſe Organismen allein fortpflanzen, ſo kann auch bisweilen in einem männlichen Organismus aus einer Claſſe, in welcher gewöhnlich nur im weiblichen Körper ſich ein neuer Organismus bildet, die Fähigkeit erwachen, einen ſehr unvollkommnen neuen hervorzubringen, dies um ſo mehr, da ſich einzelne ſehr zuſammengeſetzte Theile nicht bloſs im weiblichen, ſondern auch im männlichen Körper bilden. [1]) Ueberdies waren mehrere Fälle, namentlich der von Fattori und zwei von Prochaska weiblich.

Es fände alſo nach dieſer Annahme durchaus nicht, wie Herr Hufeland ſagt, Auflöſung

1) S. unten a. a. O.

des erſten Grundgeſetzes der Natur, ſondern nur Aeuſserung einer, allen Organismen einwohnenden Kraft in einer Gattung oder Claſſe nach dem Typus einer andern, wenn gleich durch eine weite Kluft von ihr getrennten, Statt, eine Erſcheinung, deren Möglichkeit man wohl nicht bezweifeln wird, wenn man nie vergiſst, daſs mehr oder weniger alles, was in einem Organismus ſich als abnorme Erſcheinung darbietet, in einem andern Regel und jene nur Wiederholung von dieſer iſt!

Die Gründe gegen dieſe Meinung wären alſo nicht ſehr ſchwer zu entkräften, indem ſich alle nur auf den Grad der Abweichung vom Normal ſtützen.

Wo ich nicht ſehr irre, ſo bieten die Phänomene der Reproduction einen wichtigen Grund für dieſelbe dar.

In der That ſcheint es, um ſo mehr, da die Fortpflanzungsfähigkeit mehrerer Organismen ohne Geſchlecht und die Analogie mit der Bildung einer Menge von Afterorganiſationen hier ſehr zu Hülfe kommt, nicht ſchwerer, daſs bisweilen ohne Zeugung ein neuer Organismus entſteht, als daſs ſich, ſelbſt beim Menſchen, an der Stelle des nekrotiſchen Knochens ein neuer, ſogar mit Zähnen, erzeugt, daſs eine dritte Zahnreihe, ſogar im hohen Alter, erſcheint, daſs bei niedrigen Thieren ganze, höchſt zuſammengeſetzte Theile ſich wieder bilden, wenn ſie zerſtört oder weggenommen wurden, ganz vorzüglich, da auch die Energie der Wiedererzeugungskraft mit der Jugend des Organismus im directen Verhältniſs ſteht.

Hierzu kommt noch, daſs ſelbſt die Art, wie die Phänomene der Reproductionskraft ſich

zum Theil äuſsern, für dieſe Anſicht zu ſprechen ſcheint, indem auch die neuerzeugte Krebsſchere z. B. anfangs in einem Balge enthalten iſt, den ſie ſpäter durchbricht.

Ueberdies iſt es nicht ſo ganz unwahrſcheinlich, daſs auch beim gewöhnlichen Mehrfachwerden ein urſprünglich einfacher Organismus ſich wirklich zeugend verhält, wo dann in dieſen Fällen die Zeugungsweiſe nur zuſammengeſetzter, der bei höhern Organismen vorkommenden ähnlicher wäre. [1])

Noch iſt alſo die allgemeine Meinung über dieſen Gegenſtand nichts weniger als feſt begründet. Sie hat zwar ihre Allgemeinheit für ſich, aber auch nur dieſe, und in den meiſten Fällen kann man unbedenklich annehmen, daſs dieſer Umſtand gerade ſie verdächtig macht, weil er ſich nur auf die gröſsere Leichtigkeit des Verſtehens gründet. Indeſſen bin ich hier, wie in allen ſchwierigen und, aus in der Natur des Gegenſtandes liegenden Gründen ſchwer auszumittelnden Gegenſtänden ſehr weit entfernt, die entgegengeſetzte Anſicht geradehin zu verwerfen. Nur das bemerke ich, daſs wohl unſtreitig, wenn der enthaltene Embryo ein Product einer gewöhnlichen Zeugung war, er urſprünglich an der Stelle gebildet wurde, wo man ihn fand und ſchwerlich zwei anfangs getrennte Körper ſich ſpäter vereinigten.

Die Stelle, wo ſich der enthaltne Fötus fand, ſpricht, meiner Anſicht nach, entſcheidend für dieſe Meinung. Herr Oſann glaubt zwar das Gegentheil, indem die von ihm ange-

---

1) Bd. 1. S. 40.

nommene Verwachſung des kleinern Fötus mit den freiliegenden Unterleibseingeweiden die Lage im Meſocolon erkläre; allein bei näherer Betrachtung wird er ſelbſt die Unzuläſſigkeit dieſer Annahme zugeben. Eine Verwachſung dieſer Art würde zwar die Lage im Unterleibe, keinesweges aber im Meſocolon erläutern. Hierzu kommt noch überdies der Umſtand, daſs der enthaltne Fötus ſich immer in einem Ei befand.

Die Entſtehung ſey übrigens, welche ſie wolle, ſo iſt wohl als Erklärungsgrund des Zurückbleibens des enthaltnen Fötus keinesweges der Oxygenmangel in der Gebärmutter zu brauchen, da dieſe Erſcheinung ſich an die allgemeine reiht, daſs bei Doppeltmiſsgeburten der eine Körper gewöhnlich mehr oder weniger kleiner als der andre iſt, und ſelbſt kleine überflüſſige Theile häufig unvollkommner als die normalen ſind.

Erstes Buch.

Erste Abtheilung.

Drittes Hauptstück.

Von der dritten Classe der Missbildungen.

Die dritte Classe der Missbildungen begreift den gröſsten Theil der qualitativen, und kann füglich in zwei Unterabtheilungen zerfällt werden, von welchen die eine diejenigen, deren Wesen eine Abweichung von der Form ist, die zweite dagegen die Abweichungen der Lage vom Normal begreift. Doch ist häufig Abweichung der Lage zugleich mit Abweichung der Form vom Normal verbunden.

Erste Unterabtheilung.

Abweichende Gestalt.

Erster Abschnitt.

Vom Gefäſssystem. [1])

Die abweichenden Bildungen des Gefäſssystems sind vorzüglich wegen der Thierähnlich-

---

1) Zagorsky in Mém. de Pet. 1803—6. Zwei Abhandlungen. G. Anz. 1811. p. 1343 und 1529. Ryan Diss. inaug. de

keit, welche die meiſten unter ihnen darbieten, ſehr merkwürdig, indem ſich faſt keine etwas bedeutende Abnormität findet, die nicht bei irgend einem Thiere regelmäſsige Bildung wäre.

A. Gefäſse.

Man kann die Abweichungen des Gefäſsſyſtems vorzüglich auf zwei Hauptarten zurückführen. Der Charakter der einen iſt regelwidrige Trennung gewöhnlich vereinigter, der letztern Verſchmelzung gewöhnlich getrennter Stämme. Doch ſetzen ſich beide Bildungen häufig zuſammen, und auſserdem weicht zugleich die Vertheilung der Gefäſse noch durch Verrückung eines Aſtes an eine andre, als die gewöhnliche Stelle, vom Normal ab.

I. Vereinzelung.

1. *Pulsader.*

Im dem Abſchnitte von den Abweichungen des Gefäſsſyſtems, welche in die erſte Claſſe gehören, habe ich die regelwidrige Trennung des Aortenſtammes angeführt, welche in der Anweſenheit eines eignen, von der Lungenarterie verſchiednen, aus dem rechten Ventrikel enſpringenden offen gebliebenen rechten Stamme begründet iſt; hier betrachte ich diejenigen Zerfällungen deſſelben, welche keine Vereinigung zwiſchen dem rechten und linken Ventrikel hervorbringen, weil die Aorta dabei nur aus dem linken entſteht.

Bei mehrern Säugthieren bildet die Aorta keinen Bogen, ſondern ſpaltet ſich ſogleich nach

quarundam arteriarum in corpore humano diſtributione. Edinb. 1810.

ihrem Austritte aus dem Ventrikel in den auf- und absteigenden Stamm. Genau so fand sie Klinz [1]) beim Menschen gebildet. Die aufsteigende Aorta ging vier Zoll hoch, ungetheilt, gerade in die Höhe und spaltete sich dann in den ungenannten Stamm, die linke Carotis und die linke Schlüsselpulsader. Merkwürdig ist dabei, daſs auch das Herz, wie bei den meisten Thieren, senkrecht stand.

Wahrscheinlich gehört hierher auch ein von Haller [2]) angeführter Fall, wo bei einem Kinde die Aorta, ohne einen Bogen zu bilden, sich sogleich nach ihrem Austritt aus dem Herzen spaltete.

Noch näher an jenen reptilienartigen, zweigewurzelten Ursprung der Aorta aber schlieſsen sich die regelwidrigen Bildungen an, deren Wesen eine Spaltung des schon vom Herzen entstandnen Stammes mit nachher Statt findender Vereinigung ist. Diese bilden eine sehr interessante Reihe von dem höchsten Grade der Abnormität bis zur normalen Bildung.

Sobald sich bei den Wirbelthieren zwei von einander getrennte, aber neben einander liegende Ventrikel gebildet haben, entsteht die Aorta nur an einer Stelle aus dem linken, wenn sie gleich bei mehrern sich sogleich nach ihrem Austritt spaltet. Auch als abweichende Bildung findet sich, so viel mir bekannt ist, kein vollkommen getheilter Ursprung derselben beim Menschen.

Doch unterscheidet sich eine von Malacarne [3]) beschriebne Bildung der Aorta fast in

1) Abh. d. Josephsacad. Bd. 1. Taf. 6.
2) Elem. phys. v. II. p. 162. a. d. J. des Sav. 1668. No. 3.
3) Osservazioni in chirurgia, Torino 1784. t. II. p. 119. ff.

nichts von einer völligen Spaltung. Sie war zwar in ihrem Urſprunge einfach, zeigte aber ſchon hier durch ihre Geſtalt, Gröſse und Klappenzahl Neigung zur Trennung. Die Grundfläche war oval, von einer Seite zur andern 22, von vorn nach hinten 16 Linien breit und mit fünf Klappen verſehen. Nach Abgabe der Kranzarterien theilte ſie ſich, drei Linien über der Herzgrundfläche, in zwei, deren jede 18 Linien hielt und die ſich, nachdem ſie vier Zoll hoch, von einander abgeſondert, emporgeſtiegen waren, zum Durchmeſſer von 14 Linien verengt, mit einander zur abſteigenden Aorta verbanden. Aus einem jeden entſprang erſt die Schlüſſelpulsader, dann die äuſsere, zuletzt die innere Carotis ſeiner Seite. Die abſteigende Aorta entſprang an der Vereinigungsſtelle eigentlich aus dem rechten, um das Doppelte weitern Stamme. Beide waren zwar zuſammen weiter, als die einfache Aorta zu ſeyn pflegt, die aus ihnen entſpringenden Aeſte aber zogen ſich bald zum gewöhnlichen Caliber zuſammen.

Auf eine wenigſtens ſehr ähnliche Weiſe ſind auch bei mehrern Schildkröten die beiden Aorten an ihrem Urſprunge aus dem Herzen ein Stamm, der ſich erſt nachher theilt. Doch wird bei ihnen, wie bei allen Reptilien, nur der eine von beiden Stämmen aufſteigende, der andre bloſs abſteigende Aorta; bei den Vögeln dagegen ſind die beiden aufſteigenden Aorten ſogleich von ihrem Urſprunge an von einander und der abſteigenden Aorta getrennte, eigne Stämme. Indeſs iſt in ſofern die Anordnung reptilienähnlicher, als ſich die aufgeſtiegenen Aorten zur abſteigenden vereinigten.

An diese Bildung schliesst sich eine von Hommel [1]) beschriebne und abgebildete an.

Die Aorta stieg, über zwei Zoll hoch, ungetheilt in die Höhe, spaltete sich aber dann in einen vordern, engern und einen hintern, weitern Ast, zwischen denen sich die Speise- und Luftröhre hindurch begeben, und die sich, nachdem sie einen Zoll weit getrennt von einander verlaufen waren, zur absteigenden Aorta vereinigten. Die aus dem Aortenbogen kommenden Gefäse haben sich zwischen diese beiden Hälften der Aorta getheilt, so dass die linke Carotis und Subclavia aus der hintern, die rechten gleichnamigen, wie sie, getrennt, aus der vordern entspringen.

Hier ist die Analogie mit derjenigen Reptilienbildung, welche die Frösche darbieten, noch unverkennbarer, indem auch hier die Aorta eine Strecke lang einfach ist. Wie bei allen Reptilien aber schlägt sich die eine Aorta um den rechten, die andre um den linken Luftröhrenast nach hinten. Vogelartig ist die Bildung insofern, als die Kopf- und Schlüsselpulsader der einen Seite von der einen, die der andern von der andern Hälfte der aufsteigenden Aorta entsprang.

Diese Bildung geht auf zwei Wegen in die normale über. Die Aorta schlägt sich nämlich entweder nicht über den linken, sondern über den rechten Bronchus an die Wirbelsäule, oder die rechte Schlüsselpulsader entspringt tiefer als die übrigen, und geht queer von der linken Seite zu ihrer Extremität.

Die

1) Comm. nor. a. 1737. p. 162.

Die erſtere Bildung habe ich zweimal, Cailliot[1]) eben ſo oft beobachtet, und höchſt merkwürdig iſt es, daſs in allen dieſen vier Fällen zugleich das Herz durch Perforation der Scheidewand beider Kammern auf einer ſehr unvollkommnen Bildungsſtufe gehemmt erſchien. In den beiden von mir beobachteten war der ungenannte Stamm zerfallen, doch folgten die Aeſte wie gewöhnlich auf einander, ſo daſs zuerſt die rechte Schlüſſelpulsader, dann die beiden Carotiden, darauf die linke Subclavia abgingen. In den Cailliotſchen Fällen war dagegen zwar der ungenannte Stamm auf der rechten Seite zerfallen, hatte ſich aber auf der linken gebildet. Auch Klinkoſch[2]) beobachtete dieſelbe Lage der Aorta mit Zerfallen des ungenannten Stammes. Zuerſt entſtand die linke, dann die rechte Carotis, darauf die rechte Schlüſſelpulsader aus dem Bogen der Aorta. Vier Linien unterhalb dem Urſprunge der letztern vereinigte ſich der arteriöſe Gang mit der Aorta, ſo, daſs beide die Luft- und Speiſeröhre ringförmig umgaben und erſt aus der Mitte deſſelben entſtand die linke Schlüſſelpulsader, die ſich ſchief nach vorn zu ihrer Extremität begab.

Die zweite Bildungsabweichung, wodurch jene Spaltung der Aorta in den normalen Zuſtand überzugehen ſcheint, die Verrückung der rechten Schlüſſelpulsader von der rechten auf die linke Seite, hat ſelbſt verſchiedne Grade,

---

1) Bullet. de l'éc. de méd. de Paris 1807. p. 21 — 28.

2) Programma de anatome foetus capite monſt. Prag. 1766. pag. 13. 14.

die vorzüglich durch die gröſsere oder geringere Entfernung des Gefäſses von ſeiner gewöhnlichen Stelle bedingt werden, ungeachtet ſich, auch unabhängig davon, ihr Verlauf mehr oder weniger vom Normal entfernen kann.

Am gewöhnlichſten iſt die rechte Schlüſſelpulsader bis unter die linke herabgerückt. Fälle dieſer Art führen Ludwig,[1] Fabricius,[2] Pohl,[3] Murray,[4] Schleitz,[5] Caſſelbohm,[6] Löſeke,[7] Sandifort,[8] Mieg,[9] Bayford,[10] Hulme,[11] Monro,[12] Steidele,[13] mein Groſsvater,[14] Neubauer,[15] Hommel,[16] Walter,[17] Hünauld,[18] Autenrieth,[19] Koberwein,[20] Fleiſchmann[21] an.

Ich ſelbſt habe ſie dreimal, in einem Falle,

---

1) Obſ. angiol. Lipſ. 1764. ausg. in Weiz. n. Ausz. Bd. 3. S. 42.
2) Act. n. c. t. X. obſ. 36.
3) Obſ. angiol. Lipſ. 1773. p VII.
4) Schwed. Abh. Th. 30. S. 92.
5) Ebend. S. 98.
6) Böhmer de 4. et 5. ram. ex arcu aort. in Hall. diſſ. t. VII. p. 449.
7) Obſ. an. Berol. 1754. p. 26.
8) Theſ. an. T. CVII. f. 1. und 2.
9) Obſ. an. bot. med. I.
10) Mem. of the Lond. soc. vol. 2. p. 271.
11) Ebendaſ.
12) De dysphagia. Edinb. 1797. u. Outl. of anat. vol. 2. p. 43.
13) Chir. Bemerk..
14) Ep. ad Hall. vol. III. p. 132. 141.
15) Deſcr. art. innom. Opp. p. 304.
16) Comm. nor. a. 1737. p. 162.
17) N. m. de Berlin. t. III. 1785. tab. 3. f. 2.
18) Mém. de l'ac. des sc. 1735. hiſt. p. 28. n. 7.
19) Pfleiderer de dysphagia luſoria. Tub. 1805.
20) Koberwein de vaſorum decurſu abnormi. Viteb. 1810. p. 16.
21) Leichenöffnungen. 1815. X. 69. p. 213.

den ich ſchon oben anführte, in dem einen Körper einer Doppeltmiſsgeburt, in den beiden andern bei übrigens regelmäſsiger Bildung gefunden, und mehrere der angeführten Beobachter ſahen den Fall einigemal. So habe ich auch auſser denen, welche mein Groſsvater anführt, noch einige andere von meinem Vater gefundene, vor mir.

Die Stelle der Aorta, an welcher die hinter die linke Schlüſſelpulsader gekommene rechte entſpringt, iſt nicht immer dieſelbe. In ſeltnen Fällen befand ſie ſich ziemlich tief unter der linken.

Murray ſahe ſie, dem vierten Rückenwirbel gegenüber, einen Zoll tiefer, als die linke entſpringen.

In einem ganz analogen Falle, wo ſich die Aorta nicht auf die linke, ſondern die rechte Seite der Wirbelſäule bog, ſahe Fiorati [1]) die linke Schlüſſelpulsader zehn Linien tief unter der rechten entſpringen und auf demſelben Wege, den bei dieſer Miſsbildung, wenn ſie nicht mit dieſer Seitenumkehrung der Aorta verbunden iſt, die rechte zu nehmen pflegt, zu der linken Extremität gehen.

Schleitz ſahe ſie etwas höher, zwiſchen dem zweiten und dritten Wirbel, aus der Aorta entſtehen.

Am gewöhnlichſten entſpringt ſie aber dicht unter der linken Schlüſſelpulsader, oder wenigſtens nur einige Linien tiefer als ſie, immer aber aus dem hintern Umfange der Aorta.

So finde ich es in allen Fällen, die ich vor

1) Saggi ſcientifichi di Padova. T. I. p. 69—70.

mir habe und den meisten Beschreibungen und Abbildungen andrer Beobachter.

Weniger häufig, aber dem Normal näher, ist der Grad dieser Bildung, bei welchem die rechte Schlüsselpulsader nicht so beträchtlich von ihrem normalen Ursprunge entfernt ist.

Die Beobachtungen über diesen Grad der Bildungsabweichung sind in der That nur einzeln, doch wieder gradweise verschieden.

So sahe sie Walter [1]) zwischen der linken Carotis und Schlüsselpulsader entstehen.

Huber [2]) dagegen fand die Stelle ihres Ursprungs zwischen der rechten und linken Carotis, in der Mitte des Aortenbogens.

Eben so variirt auch der Verlauf der auf diese Weise regelwidrig entsprungnen Schlüsselpulsader.

Am gewöhnlichsten geht sie zwischen der Wirbelsäule und der Speiseröhre zu der rechten Extremität. So fand ich es in zweien der angeführten Fälle, und beinahe alle Beobachter, namentlich mein Grofsvater, mein Vater, Pohl, Murray, Schleitz, Cassebohm, Autenrieth bestätigen dasselbe. Die gröfste Abweichung von ihrem gewöhnlichen Verlaufe kommt also hierin mit der gröfsten Entfernung von ihrem normalen Ursprunge überein.

Dem normalen näher ist der Weg zwischen der Luft- und Speiseröhre, welchen diese Arterie bisweilen nimmt. Dies fand in dem dritten der von mir beobachteten Fälle und auch in dem von Bayford beschriebnen Statt, un-

---

1) A. a. O. tab. 3.
2) Act. helv. T. VIII. p. 74.

geachtet in beiden die Arterie eben ſo tief als gewöhnlich entſprang.

Noch mehr näherte ſich ihr Verlauf dem normalen in dem Hünauldſchen und dem einen Walterſchen [1]) Falle, wo ſie ſogar vor die Luftröhre gerückt war, und zwiſchen dieſer und dem gemeinſchaftlichen Stamme der Carotiden wegging.

Dabei iſt zugleich die Anordnung des ganzen Aortenbogens gewöhnlich auf eine mehr oder weniger merkliche Weiſe abweichend.

Im Murrayſchen Falle bildete die Aorta keinen wahren Bogen, ſondern einen ſtumpfen Winkel, die rechte Carotis lag, wie gewöhnlich der ungenannte Stamm, ſchief von der Luftröhre, die linke etwas von derſelben entfernt, und nur die linke Subclavia nahm ihre gewöhnliche Stelle ein.

Neubauer fand die übrigen aus dem Bogen der Aorta kommenden Stämme etwas nach der linken Seite und nach hinten gewandt, die linke Carotis gerade, die rechte ſchief emporſteigend, ſo daſs ſie erſt eine gerade Richtung annahm, als ſie an ihre Seite der Luftröhre gelangt war.

In den meiſten Fällen ſcheint die Vertheilung dieſer Arterien nicht vom Normal abzuweichen, bei dem ſehr tiefen Urſprunge derſelben aber, den Murray beobachtete, entſprang die Wirbelarterie nicht aus ihr, ſondern aus der rechten Carotis. Aus ihr entſprangen dagegen die beiden obern Zwiſchenrippenarterien der linken Seite.

Mit dem Abweichen des ganzen Bogens der

---

1) A. a. O. S. 61.

Aorta auf die linke Seite fällt die Verschmelzung beider Carotiden zu einem gemeinschaftlichen Stamme zusammen, welche mein Grofsvater, Neubauer, Hommel, Walter und Hünauld mit dieser Stellveränderung der Subclavie zugleich beobachteten. Offenbar ist hier der Carotis derselbe Charakter imprimirt, als der Subclavia und aufserdem ist die Vereinigung beider Carotiden zu einem Stamme auch in sofern interessant, als sie beim Elephanten normale Bildung ist. [1])

In einem von Tode [2]) beobachteten Falle war diese Tendenz der rechten Carotis sogar noch deutlicher, indem sie ganz verschwunden war, und durch Aeste, die aus der linken entstanden, ersetzt wurde.

Autenrieth [3]) hat zuerst die Bemerkung gemacht, dafs der von Hommel beschriebne Fall und diese Bildungsabweichung nur dem Grade nach verschieden zu seyn scheinen, indem man sich die hinter der Speiseröhre weggegangene Schlüsselpulsader nur mit der, vor der Luftröhre weggehenden Aorta vereinigt zu denken brauche, um die eine Form in die andere verwandelt zu sehen.

Im dem Hommelschen Falle spaltete sich der ganze Stamm der Aorta in eine vordere und hintere Hälfte, in den gewöhnlichen spricht sich derselbe Typus nur durch den Verlauf der rechten Subclavia hinter der Speiseröhre aus, und denkt man sich hier diese mit der Aorta an der gewöhnlichen Stelle ihres Ursprungs ver-

---

1) Cuvier vergl. Anat. Bd. 4.
2) M. chir. Abh. Bd. 10. S. 707.
3) A. a. O. in Reils Archiv Bd. 7. S. 151.

schmolzen, so hat man einen ähnlichen Ring, nur mit dem Unterschiede, daſs dort aus dem vordern Umfange nur die Carotis und Subclavia einer Seite, hier beide Carotiden und die linke Subclavia entsteht. Diese Analogie beider Miſsbildungen wird durch die Beobachtung von Klinkosch noch wahrscheinlicher gemacht, indem der tiefe Ursprung der rechten Subclavia, die hinter beide Carotiden rückte, mit dem Verlauf des Bogens der Aorta hinter der Speiseröhre verbunden war.

Bei dieser Miſsbildung scheint die rechte Schlüsselpulsader mehr ein Product der rechten, als der linken Aorta zu seyn. Es scheint, als entwickele sich jene hier nicht so energisch als gewöhnlich, als werde die Bildung der rechten Subclavia anfangs versäumt, dann durch den rechten Stamm der Aorta nachgeholt. Daher vielleicht die nicht seltne Vereinigung der Carotidenverschmelzung mit derselben, welche ein Product des, auch durch die Miſsbildung nicht gestörten Bildens nach dem Typus der rechten Seite zu seyn scheint.

Von dieser Seite betrachtet, würden die Fälle, wo sich die Aorta bloſs über den rechten Luftröhrenast nach der Wirbelsäule schlug, für gröſsere Abweichungen vom Normalzustande zu halten seyn, als der tiefere Ursprung der rechten Schlüsselpulsader. Bei den Säugthieren haben die beiden Wurzeln der Aorta, die rechte und linke, eine groſse Tendenz, sich mit einander zu vereinigen, und beide ziehen sich daher so beträchtlich an, daſs sie sich zusammen von der Luftröhre weg begeben, und sich früh mit einander verbinden. Bei den übrigen Thieren, besonders bei den Reptilien und bei geringerer

Energie der bildenden Kraft auch beim Menschen, ist dieses Sterben weit geringer; die eine Wurzel der Aorta schlägt sich daher über den rechten, die andre über den linken Luftröhrenast nach hinten, und so entsteht, so lange sich die rechte, oder der arteriöse Gang noch offen erhält, ein Ring um die Speise- und Luftröhre, dessen hinterer Umfang durch die wahre Aorta, so wie sein vorderer durch die Lungenarterie gebildet wird. Dies ist der höchste Grad von mangelhafter Bildung. Bei einem geringern weicht nur die eine Hälfte der Aorta von der Lungenarterie ab, die andere bleibt ihr auf die gewöhnliche Weise genähert: dann entsteht die Hommelsche Bildung. Hier hat vielleicht die rechte Aorta, oder die Lungenarterie, eben so viel Antheil an der Bildung des vordern Bogens als die linke.

Endlich hat zwar die linke Aorta in Hinsicht auf ihre Lage das gewöhnliche Verhältniss zur rechten; allein die niedere Bildung ist noch durch den Antheil angedeutet, den auch die rechte Aorta an der Bildung der Gefäſse der obern Körperhälfte nimmt; dann entspringt die rechte Schlüsselpulsader aus ihr. Am gewöhnlichsten ist es die rechte. In Sandiforts, Böhmers, Hommels, Neubauers Fällen sieht man sehr deutlich die rechte Schlüsselpulsader gerade an der Insertionsstelle des arteriösen Ganges entspringen. Fiorati fand dieses Gefäſs ungewöhnlich fest mit der Lungenarterie verbunden. Bei gänzlicher Trennung der aufsteigenden Aorta von der absteigenden sahen Bianchi [1]) die rechte und Wal-

1) Storia del mostro di due corpi. 1740.

ter [1]) beide Schlüſſelpulsadern nicht aus jener, ſondern aus dieſer entſtehen. Der Urſprung und der Weg, welchen die rechte Subclavia nimmt, iſt offenbar eine Andeutung der Eidechſenbildung, wo auch aus jeder Aorta, dicht vor ihrer Vereinigung, eine Schlüſſelpulsader entſteht und beide Aorten durch Schlingen verbunden ſind, welche die Carotiden erzeugen. [2]) Nur eine Andeutung, denn, um dieſelbe Bildung vollſtändig zu machen, müſste der arteriöſe Gang offen, und die rechte Subclavia nicht bloſs an der regelwidrigen, ſondern zugleich auch an der gewöhnlichen Stelle mit der Aorta verbunden ſeyn. Der Hommelſche Fall würde dieſe Bildung ganz darſtellen, wenn die Trennung der Aorten bis zum Herzen herab Statt fände.

Bisweilen aber iſt auch die linke Schlüſſelpulsader ein Product der rechten Aorta. So entſprang ſie in dem einen der von mir angeführten Fälle nicht aus der Aorta, ſondern aus dem arteriöſen Gange; eben ſo in dem von Klinkoſch beſchriebnen, ging aber ohne Umweg zu ihrer Extremität. Allein in beiden Fällen ſchlug ſich die ganze Aorta rechterſeits über die Luftröhre zur Wirbelſäule, und in beiden war auch die rechte Schlüſſelpulsader hinter die Carotiden gerückt, ſo daſs dieſe Bildung vielleicht eine noch unvollkommnere iſt.

Dieſe Varietät des Urſprungs der rechten Schlüſſelpulsader iſt beſonders wegen ihres Einfluſſes auf die Geſundheit ſehr merkwürdig, wäh-

---

1) Obſerv. anat. Berol. 1775. pag. X. XI.

2) Cuvier vergl. An. Bd. 4. S. 129.

rend die übrigen Abweichungen keine Veränderung in den Functionen hervorbringen.

In den von Bayford und Hulme beobachteten Fällen war während des ganzen Lebens das Schlingen bedeutend erschwert gewesen. In der Kindheit waren die Symptome weniger heftig, vielleicht, seiner Meinung nach, weil die Luftröhre biegsamer war, nach eingetretener Mannbarkeit dagegen, besonders bei Statt findender Plethora, schwerer, wegen zunehmender Rigidität der Luftröhre. Die Beschaffenheit der entfernten Ursache unterscheidet diese Art des erschwerten Schlingens, welche Bayford, weil sie durch ein Naturspiel veranlaſst wird, Dysphagia lusoria, Ploucquet [1]) Dyscatabrosis angiologica nennt, unterscheidet sich nach Bayford und Autenrieth von den übrigen Arten dadurch, daſs sie 1) das ganze Leben hindurch Statt findet; 2) durch Plethora und Pubertät vorzüglich beim Weibe vermehrt, durch Enthaltsamkeit und Ausleerungen vermindert wird; 3) das Hinderniſs des Schlingens sich immer hoch oben in der Brusthöhle befindet; 4) die Speisen, auch wenn das Schlingen sehr beschwerlich ist, nie zurückkehren; 5) beim Schlingen zwar kein Schmerz, aber fürchterliche Angst, Herzklopfen und Erstickungszufälle eintreten.

Vielleicht läſst sich diesen Zeichen noch ein sechstes, die Affection des Pulses des rechten Armes, sowohl während des Schlingens als auſser demselben, zusetzen. Autenrieth sahe bei einem Mädchen, bei dem er diese Art der Dysphagie vermuthete, den Puls am rechten

1) Pfleiderer de dysph. lusoria. 1806. Tübing. Reils Arch. B. 7.

Arme beim Schlingen jedesmal kleiner werden, ungeachtet er ausserdem regelmäsig war. Bayford untersuchte ihn nicht, und auch ich bin nicht im Stande, darüber Auskunft zu geben, indem ich, ungeachtet die eine Person, wo ich diese Bildung fand, im hiesigen Clinicum behandelt worden war, keine Belehrung darüber erhalten konnte. Doch wird wahrscheinlich auch überhaupt der Puls am rechten Arme schwächer seyn, da Autenrieth [1]) bei seiner Kranken den rechten Arm nicht stärker als den linken, und den Vorderarm sogar schwächer, Murray [2]) aber den ganzen rechten Arm kleiner und seine Muskeln schwächer, als auf der linken Seite fand. [3])

Weniger vom Normal abweichend ist die Spaltung der aus dem Aortenbogen entspringenden Stämme, wo alle an ihrer normalen Stelle bleiben, die rechte Schlüsselpulsader also zuerst entsteht. Diese beobachteten Winslow,[4]) Ballay,[5]) Heister,[6]) Petsche,[7]) Nevin [8]) und ich in zwei Fällen.

---

1) A. a. O. S. 181.

2) A. a. O. S. 97.

3) Indessen hat neuerlich Fleischmann (Abh. der phys. med. Societät zu Erlangen. Bd. 2. und Leichenöffn. 1815. S. 213. ff.) mehrere Gründe aufgestellt, welche wenigstens beweisen, dass jene Erscheinungen keine nothwendigen Folgen dieses abnormen Verlaufes der rechten Schlüsselpulsader sind, wenn sich aus ihnen auch nicht ergiebt, dass sie nicht bei überhaupt krankhaft erhöhter Sensibilität und schwachem Wirkungsvermögen sehr wohl Veranlassung davon werden könne.

4) Expos. anat. t. 3. p. 5. und 6.

5) Rec. période. 1758. Uebers. Bd. 8. S. 334.

6) Comp. an. p. 123. not. 64.

7) A. a. O. S. 775.

8) Edinb. med. comm. Dec. II. Vol. IX.

Eine Annäherung an diese Bildung ist die sehr geringe Höhe des ungenannten Stammes, den man bisweilen nur einige Linien lang findet.

Morgagni[1]) sahe selbst die Bildung der linken Carotis auf eine ähnliche Weise vom Normal abweichen, indem sie sich schon anderthalb Zoll über ihrem Ursprunge in ihre beiden Aeste theilte.

Auch auf andere Weise aber kann sich die Zahl der Arterienstämme, die aus dem Aortenbogen entspringen, vermehren.

Am gewöhnlichsten wird diese Mehrzahl derselben dadurch veranlasst, dass die Wirbelarterie aus der Aorta entspringt. Schon Haller[2]) bemerkte, dass diese Art der Vervielfältigung die häufigste sey. Merkwürdig ist es, dass gewöhnlich gerade die linke, nur äusserst selten, vielleicht nie, die rechte Wirbelarterie unmittelbar aus der Aorta entspringt.

Haller, Petsche,[3]) Cassebohm und Böhmer,[4]) Trell,[5]) Löseke,[6]) Henkel,[7]) Winslow,[8]) Morel,[9]) Plancus,[10]) Farre,[11]) Niemeyer[12]) fanden alle die linke, nie die rechte.

---

1) De c. et s. ep. 29. a. 20.
2) El. ph. t. II. p. 161.
3) A a. O. No. 44. und 45.
4) A. a O. p. 452. und Obss. rar. l. p. XI.
5) Comm. noric. 1737. p. 185.
6) A. a. O. S. 26.
7) Henkel zweite Samml. S. 11.
8) Expos. t. 3. p. 6. no. 21.
9) J. de médec. 1757. Dec. in der deutschen Uebers. Bd. 7. S. 469
10) De monstris.
11) Pathol. researches. London 1814. p. 40.
12) De foetu puell. abn. Hal. 1814. p. 7.

In achtzehn Fällen dieſer Art, die ich geſehen habe, entſprang in keinem die rechte, immer die linke Wirbelarterie unmittelbar aus der Aorta. Auch Huber [1]) ſahe die linke Wirbelarterie ſiebenmal unmittelbar aus dem Bogen der Aorta kommen.

Eben ſo conſtant ſcheint der Ort des Urſprungs der Wirbelarterie in dieſen Fällen zu ſeyn. Neubauer [2]) bemerkt ſchon, daſs die linke Wirbelarterie zwiſchen der Carotis und Schlüſſelpulsader entſtand. Daſſelbe fand in allen von Huber beobachteten Fällen Statt. Auch Löſeke, Böhmer, Petſche, Treu, Haller ſagen ausdrücklich daſſelbe. Unter den vielen Fällen, die ich ſahe, fand ich nur in einem einzigen die linke Wirbelarterie mehr nach auſsen liegend, als die Schlüſſelpulsader. Merkwürdig war in demſelben Subject die zugleich Statt findende Theilung der vordern Kranzarterie, ſo daſs drei, von denen aber zwei über derſelben Klappe entſtanden, gegenwärtig waren, und die Trennung des rechten Schilddrüſenlappens in zwei, von denen der kleinere völlig von der ganzen Maſſe der Drüſe abgeſondert war, aber einen ſtarken Zweig der untern Schilddrüſenarterie erhielt. Winslow ſcheint dieſelbe Beobachtung gemacht zu haben, indem er anmerkt, daſs die drei erſten Stämme die gewöhnlichen, der vierte die linke Wirbelarterie war.

Wahrſcheinlich hängen beide Umſtände mit der normalen Beſchaffenheit der Theile zuſammen, indem auch bei dieſer die linke Wirbelarterie dem Bogen der Aorta näher iſt, als

1) A. a. O. S. 73.
2) A. a. O. S. 287.

die rechte, und von dem innern Umfange der Schlüſſelpulsader entſpringt. Auch ſieht man leicht, daſs das Herabrücken der linken Wirbelarterie zum Aortenbogen nur eine weitere Ausbildung des charakteriſtiſchen Zerfallens der auf der rechten Seite zu einem ungenannten Stamme vereinigten Kopf- und Schlüſſelpulsader iſt. Ich habe ſogar bei zwei zehnwöchentlichen Embryonen dieſe Arterie völlig von der Schlüſſelpulsader getrennt, unmittelbar aus dem Bogen der Aorta kommen geſehen, ſo daſs vielleicht urſprünglich immer dieſes Verhältniſs Statt findet und erſt ſpäter, wenn theils die Extremitäten ſtärker wachſen, theils die Breite des Körpers ſich mindert, die beiden Stämme in einen zuſammenflieſsen, woraus ſich die Häufigkeit dieſer Abweichung vielleicht erklären lieſse.

Merkwürdig iſt, daſs Henkel [1]) und Huber [2]) in zwei verſchiednen Fällen zwei Wirbelarterien fanden, von denen die eine an der gewöhnlichen Stelle, die andre aus dem Aortenbogen entſprang. Im Huberſchen Falle war die normale kleiner, vereinigte ſich aber mit der andern in der Gegend des fünften Halswirbels und trat in die Oeffnung ſeines Queerfortſatzes. Im Henkelſchen Falle trat die eine in den Fortſatz des ſiebenten, die andre in den Fortſatz des achten Halswirbels. Ich finde in einem ähnlichen Falle auf der rechten Seite zwar nur den ungenannten Stamm, allein die Vetebralarterie iſt in zwei, die beide von der Schlüſſelpulsader kommen, zerfallen von denen die eine in die Oeffnung des Queerfortſa-

1) A. a. O.
2) A. a. O. S. 73.

tzes des vorletzten, die andere in die vom dritten Halswirbel tritt, wo ſich beide bald vereinigen.

Höchſt merkwürdig ſcheint es mir, daſs ich jetzt in kurzer Zeit ſchon dreimal dieſen unmittelbaren Urſprung der linken Wirbelarterie mit analoger Theilung der linken Nierenarterie in zwei Stämme beobachtete.

Auch andere Arterien, die gewöhnlich aus untergeordneten Stämmen kommen, treten bisweilen unmittelbar aus dem Bogen der Aorta. Beſonders iſt in dieſer Hinſicht eine untere Schilddrüſenarterie (Thyreoidea ima) wegen ihres Einfluſſes auf die Bronchotomie merkwürdig.

Neubauer [1]) ſahe ſie einmal, Huber [2]) ſechsmal unmittelbar aus dem Bogen der Aorta entſtehen. Im Neubauerſchen Falle entſprang ſie zwiſchen dem ungenannten Stamme und der linken Carotis, alſo gerade an der Stelle, wo ſich auf der linken Seite die Wirbelarterie fortbegiebt. Zugleich fehlte hier die untere Schilddrüſenarterie an der gewöhnlichen Stelle.

Nicolai [3]) dagegen ſahe die untere Schilddrüſenarterie zwiſchen der linken Carotis und Schlüſſelpulsader unmittelbar aus dem Bogen der Aorta entſpringen.

Auch in den Fällen, wo dieſe Arterie aus der Carotis oder dem ungenannten Stamm entſpringt, findet ſich wenigſtens eine Annäherung an dieſe Bildung. Huber [4]) ſahe ſie einmal aus der linken, dreimal aus der rechten ge-

1) A. a. O. S. 298.
2) A. a. O. S. 83.
3) De direct. vaſ. in Hall. coll. diſſ. vol. II. p. 497.
4) A. a. O. S. 84.

meinſchaftlichen Carotis entſtehen. Auch Neubauer ſahe den letzten Urſprung einmal. In den andern Fällen ſahe er ſie unmittelbar aus dem ungenannten Stamme kommen, in einem derſelben zugleich die gewöhnliche untere Schilddrüſenarterie zu klein. [1])

Merkwürdig iſt es, daſs, ſo wie die Wirbelarterie auf der linken, ſo dieſe Arterie häufiger auf der rechten Seite aus dem Bogen der Aorta zu kommen ſcheint.

Eine Annäherung an dieſe Bildung iſt der Urſprung der untern ſowohl als der obern Schilddrüſenarterie aus der gemeinſchaftlichen Carotis, den ich, ſo wie den Urſprung einer überzähligen untern Schilddrüſenarterie aus derſelben Stelle, dem ungenannten Stamm und dem Aortenbogen zwiſchen dem ungenannten Stamme und der linken Carotis, einigemal vor mir habe.

Iſt dieſe unterſte gewöhnlich mitten auf der Luftröhre aufſteigende Schilddrüſenarterie vielleicht eine Wiederholung der mittlern Kreuzbeinarterie? Näher hängt ihr häufiges Vorkommen gewiſs mit der normalen Anweſenheit einer mittlern Halsvene zuſammen.

Dieſe unterſte Schilddrüſenpulsader verbreitet ſich nicht immer an die Schilddrüſenhälfte der Seite, auf welcher ſie entſteht, ſondern geht bisweilen vor der Luftröhre weg nach dem Schilddrüſenlappen der entgegengeſetzten. So verhielt es ſich in einem kürzlich von mir beobachteten Falle, wo die rechte untere Schilddrüſenpulsader an der gewöhnlichen Stelle, die linke zwiſchen dem ungenannten Stamme und der

1) Ebendaſ.

der linken Kopfpulsader entfprang und zum linken Lappen der Schilddrüfe ging. Eine merkwürdige Annäherung an die von Burns [1]) gefehene Abweichung, wo beide untere Schilddrüfenpulsadern aus einem gemeinfchaftlichen, auf der rechten Seite befindlichen Stamme entfprangen.

Wichtig find diefe verfchiednen Abweichungen der untern Schilddrüfenpulsader, aufser der praktifchen Beziehung auf die Bronchotomie, vorzüglich wegen der Thierähnlichkeit, fofern fie deutlich verfchiedne Stufen einer Reihe find, welche fich mit dem gänzlichen Verfchwinden der untern Schilddrüfenpulsader als eignes Gefäfs und der Verfchmelzung derfelben mit der obern endigt, einer Bildung, welche bei den meiften Säugthieren als normal vorkommt.

Bisweilen vervielfacht fich die Zahl der Stämme des Aortenbogens noch mehr. So fand Caffebohm [2]) in einem Falle auf der rechten Seite die innere Bruftarterie, auf der linken die Wirbelarterie unmittelbar aus dem Aortenbogen entfpringend. Diefelbe Abweichung habe ich vor mir. Petfche [3]) fahe die gewöhnlichen grofsen Stämme in vier getheilt, und aufserdem eine linke Wirbelarterie.

Auch die übrigen Stämme der Aorta vervielfachen fich zuweilen.

Befonders häufig gilt dies für die Arterien der Nieren, fo dafs man beinahe häufiger die

---

1) Herzkrank. Lemgo 1813. S. 331.
2) Haller coll. diff. vol. II. p. 452.
3) Petfche in Haller coll. diff. vol. VI. no. 44.

mehrfache, als die einfache Zahl derselben findet.

Einige Beobachter sind geneigt, die Mehrzahl der Nierenarterien als einen Beweis einer stärkern, andre einer schwächern Wirkung der bildenden Thätigkeit anzusehen: jene glauben sie häufiger auf der rechten, diese häufiger auf der linken Seite zu finden. Insofern als Theilung, Zerfallen in mehrere kleine Centra der Charakter jeder niedern Bildung, die linke Seite schwächer als die rechte ist, auch in der obern Körperhälfte, wie die Verschiedenheit des Ursprungs der grossen Gefässe beider Seiten aus dem Aortenbogen beweist, im normalen Zustande schon ein solcher Unterschied beider Seiten Statt findet, hat unstreitig die letztere Meinung um so mehr für sich, als die Grösse der mehrfachen Nierenarterien beweist, dass sich keine neuen angebildet haben, sondern das gewöhnlich einfache Gefäss bloss zerfallen ist.

Doch hindern mich meine Beobachtungen bis jetzt zu glauben, dass beide Seiten des Körpers in Hinsicht auf grössere oder geringere Häufigkeit des Zerfallens der Nierenarterien eine constante Verschiedenheit darbieten. Wenigstens haben mir die in dieser Hinsicht im Verlauf einiger Winter angestellten Untersuchungen folgende Resultate gegeben.

Bei einem Weibe fand ich zwei linke Nierenarterien, wovon die eine, obere, äusserst klein war, und unmittelbar über der grossen aus der Aorta entsprang; allein auch auf der rechten Seite war die Arterie schon lange vor ihrem Eintritte in die Niere vielfach verzweigt. Merkwürdig ist, dass bei diesem Subjecte beide,

besonders aber die rechte, ausserordentlich lang waren.

Bei einem andern fanden sich auf jeder Seite drei Nierenarterien.

Bei einem dritten waren die Nierenarterien nur auf der rechten Seite doppelt.

Bei einem vierten fanden sich gleichfalls auf beiden Seiten drei.

Ein Mann hatte auf jeder Seite zwei Nierenarterien. Nur auf der rechten Seite fand sich auch eine doppelte Nierenvene, auf der linken war die Nierenvene einen Zoll weit von der Hohlvene in drei Aeste getheilt, von denen die beiden untern wieder durch eine weite Anastomose zusammenhingen.

Bei einem Weibe fand sich auf der rechten Seite nur eine, auf der linken eine kleine zweite Nierenarterie.

Bei einem Mädchen erhielt die rechte Niere vier, die linke nur zwei Arterien.

Bei einem Weibe hatte dagegen die linke Niere drei, die rechte nur eine.

Bei einem Manne, einem Weibe und zwei Knaben hatten beide Nieren zwei Arterien.

Bei zwei andern war nur die rechte doppelt.

Bei einem Manne finden sich auf der rechten Seite vier, auf der linken nur eine Nierenarterie.

Bei einem Weibe entspringen auf der rechten Seite zwei, auf der linken nur eine.

Eben so bei einem Knaben auf der ersten drei, auf der letzten nur eine.

Auch bei einem Weibe entspringen auf der rechten Seite vier, von denen die obere beina-

he wieder in zwei getheilt war, auf der linken nur eine.

In einem Mädchen fanden ſich drei rechte und nur zwei linke.

Merkwürdig iſt es, daſs, ganz gegen die gewohnte Regel, die Nierenvenen, auch wenn ſich die Arterien ſehr beträchtlich ſpalten, dennoch nur ſelten vermehrt erſcheinen.

So fand ſich unter den angeführten Fällen nur dreimal auch die Zahl der Nierenvenen gröſser, allein bei keinem der Fälle, wo ſich vier Nierenarterien fanden. Den einen habe ich ſchon angeführt, in einem andern, wo die Nierenarterie auf der rechten Seite doppelt war, hatte die kleine acceſſoriſche Nierenarterie eine ähnliche Nierenvene zur Begleiterin. Doch ſchien dieſe eigentlich bloſs die rechte Saamenvene zu ſeyn, indem dieſe ſich ſo weit als dieſe Vene bei ihrem Urſprunge aus der Hohlvene, aus ihr fortſetzte, ſo daſs der zur Niere gehende Theil eigentlich nur ein Aſt und bloſs durch die Anweſenheit der kleinen Nierenarterie aus der Saamenvene hervorgezogen ſchien. Die Saamenarterie entſprang unmittelbar aus der Aorta. In einem andern Falle war die Nierenarterie auf beiden Seiten dreifach; allein nur auf der rechten Seite die Nierenvene doppelt, auf der linken völlig normal. Doch habe ich zweimal die Nierenvene auf der rechten Seite mit Einfachheit der Arterie doppelt geſehen.

Dagegen iſt nicht ſelten gröſsere oder geringere Spaltung des Nierenbeckens und längliche Geſtalt der Nieren damit verbunden. In mehrern Fällen, beſonders da, wo die untere Nierenarterie, vorzüglich wenn ſie groſs iſt, und zwiſchen ihr und der obern ſich keine andere,

oder nur eine ſehr unbedeutende findet, ſie ſehr tief entſpringt, iſt die Niere nicht bloſs ſehr ſchmal und länglich, ſondern ſogar in der Mitte beträchtlich eingeſchnürt und ihr äuſserer Rand nicht convex, ſondern concav. Dies iſt deſto auffallender, und hängt offenbar mit der Mehrfachheit der Nierenarterie zuſammen, da in demſelben Subjecte die andere mit einfachen Gefäſsen verſehene Niere die gewöhnliche Form hat.

Die Spaltung des Nierenbeckens iſt bald mehr bald weniger anſehnlich. In einem Falle, wo ſich zwei Nierenarterien finden, deren eine unter der Gekröſarterie entſpringt, iſt es bloſs dem untern Ende des Ausſchnitts gegenüber in zwei Aeſte geſpalten, deren unterer gröſserer ſogleich in die Niere dringt, deren oberer längs dem Ausſchnitte emporſteigt und ſich am obern Ende deſſelben in die Niere begiebt. In einem Falle, wo ſich vier Nierenarterien finden, iſt der Harnleiter ſogar bis zur Mitte ſeiner Länge geſpalten. In einem andern Falle iſt mit Duplicität der Nierenvene der Harnleiter eben ſo weit doppelt, und in einem vierten ſpaltet ſich mit tiefer Spaltung der Nierenarterie auch das Nierenbecken ſchon früh in ſeine drei Aeſte.

Die Anordnung der vervielfachten Nierenarterie iſt äuſserſt vielen Verſchiedenheiten unterworfen.

Bisweilen findet ſich eine, die faſt die gewöhnliche Gröſse hat, während die eine oder mehrere acceſſoriſchen nur ſehr klein ſind; bisweilen haben alle ungefähr denſelben Durchmeſſer. Dies ſcheint der gewöhnlichere Fall zu ſeyn, ungeachtet auch hier meiſtens eine, welche ſich in der gewöhnlichen Stelle befindet,

durch eine etwas gröſsere Weite an den normalen Zuſtand erinnert. Bald ſtehen die verſchiednen Stämme dicht neben einander, ſo daſs ſie ſich kaum getrennt zu haben ſcheinen, bald ſind ſie weit aus einander gerückt, und dringen an den beiden Enden der Nieren in die Subſtanz dieſer Organe. Das letztere ſcheint mir die häufigere Bildung zu ſeyn. Nur in ſehr wenig Fällen liegen die beiden Nierenarterien ſehr dicht an einander. In mehrern ſind ſie einen halben bis ganzen Zoll von einander entfernt. In den meiſten entſpringt, es mögen ſich zwei oder mehrere finden, die untere noch unterhalb der untern Gekrösarterie, und in drei Fällen iſt ſie ſogar bis zur Hüftpulsader herabgerückt, aus der ſie einen halben Zoll tief unter der Spaltung der untern Hohlvene entſteht. Sind ſie auf beiden Seiten mehrfach, ſo iſt ihre Anordnung bisweilen ſymmetriſch, bisweilen auch gar nicht, weder, wie ſich ſchon aus dem vorigen ergiebt, in Hinſicht auf Zahl noch auf verhältniſsmäſsige Gröſse und Stellung.

So ſehe ich in dem einen Falle, wo ſich auf beiden Seiten drei Arterien finden, rechterſeits eine groſse, die mit einer kleinern beinahe verbunden iſt. Tief unten, noch unterhalb der untern Gekrösarterie entſpringt eine dritte, kleinſte, die gerade zur Niere geht. Auf der linken Seite entſpringt die groſse der groſsen rechten gerade gegenüber, allein die kleinen ſind weit aus einander gerückt, indem nur die obere der dritten, kleinſten rechten, gerade gegenüber, die untere einen Zoll tiefer als ſie, aus der Aorta kommt.

In einem andern liegen die beiden oberen rechten nicht weit von einander; die unterſte,

welche fast so grofs als die oberste gröſste ist, entspringt noch unter der untern Gekrösarterie. Auf der linken Seite dagegen entspringt die oberste noch über der obern Gekrösarterie, geht gerade zur Niere, und tritt an die vordere Fläche, nicht aber in den Ausschnitt; die mittlere der obersten rechten gegenüber; die unterste nur einen halben Zoll tiefer als sie.

In einem andern Falle dagegen entspringen die beiden Nierenarterien jeder Seite anderthalb Zoll weit von einander: die obern sind einander, so wie die untern, auf beiden Seiten völlig gleich, die letztern etwas kleiner als die erstern. Die linken liegen beide genau in demselben Verhältnisse, etwas tiefer als die rechten.

Eben so sind in einem andern Falle die beiden Nierenarterien auf beiden Seiten einen halben Zoll von einander entfernt, liegen einander aber gegenüber.

In zwei Fällen schlug sich die untere, accessorische, kleinere Nierenarterie vor der Hohlvene weg zur Niere. In einem Falle, wo sich vier Nierenarterien fanden, gingen die beiden unteren vor der Hohlvene zur Niere.

Auch kam in mehrern, doch nicht in den meisten Fällen, selbst die rechte Saamenarterie aus der accessorischen untern Nierenarterie, so daſs jene als die Veranlassung des Entstehens dieser letztern angesehen werden konnte.

Die Mehrzahl der Nierenarterie ist besonders wegen der Analogie mit der normalen Bildung der Vögel und noch mehr der Fische, merkwürdig.

Auch die Arterien des Darmkanals und ſeiner Anhänge ſind einer ähnlichen Theilung unterworfen.

So habe ich die Coeliaca nicht ſelten in zwei oder drei Aeſte geſpalten gefunden.

Beſonders findet man häufig den Urſprung der Leberarterie getheilt. Bei einem Weibe fand ich ſie von drei verſchiednen Stellen kommend. Die eine, die gröſste, kam vom Stamme der obern Gekrösarterie, und vertheilte ſich an die rechte Seite der Leber, indem ſie in den zwiſchen der Gallenblaſe, dem Spigelſchen und dem geſchwänzten Lappen beſindlichen Theil der Pforte trat; eine zweite, kleinere, entſprang von der Coeliaca, und ging in den mittlern Theil der Pforte; eine dritte, noch etwas kleinere, entſtand von der linken Magenkranzarterie und begab ſich in die Grube des venöſen Ganges.

Sehr häufig ſahe ich überhaupt die rechte Leberarterie aus der obern Gekrösarterie entſpringen; doch hat dieſe Bildung vielleicht eine entgegengeſetzte Bedeutung, indem ſie eine Annäherung an die Verſchmelzung der obern Gekrösarterie mit der Coeliaca ſeyn kann. Wenigſtens fand ich bei einem Weibe, wo die ganze Leberarterie aus der Gekrösarterie entſprang, auch die linke Carotis mit dem ungenannten Stamme verbunden.

In einem Knaben war die Coeliaca in zwei Stämme getheilt, einen etwas gröſsern, obern, mehr linkerſeits gelegenen, aus dem die Milz- und Magenarterien kamen, und einen rechten, etwas kleinern, aus welchem die Leber- und linke Magennetzarterie entſprang. In einem andern Falle ſahe ich bei einem Manne alle drei

Arterien völlig getheilt, jede eine Linie weit von der andern aus der Aorta entſpringen.

In einem Falle ſahe ich bei einer Frau die linke Magenkranzarterie unmittelbar über der Coeliaca aus der Aorta kommen.

Auch Morgagni [1]) ſahe einmal die Coeliaca in zwei, in einem andern Falle in drei Stämme zerfallen. [2])

Velſe [3]) fand die obere Gekrösarterie in zwei, dicht neben einander entſpringende Stämme zerfallen.

Auch dieſe Bildungen ſind vorzüglich wegen der Thierähnlichkeit merkwürdig, indem unter den Reptilien bei dem Krokodil die Coeliaca ſchon ſehr weit von der obern Gekrösarterie abgerückt iſt, bei den übrigen Eidechſen aber die Leberarterie ein, von der Gekröspulsader getrennter Stamm iſt, und bei den Schlangen die Leberarterie und die Arterie des Magens ſchon getrennt aus der Aorta treten, ſtatt zweier Gekrösarterien aber ſich drei gebildet haben. [4])

Hieher gehört wahrſcheinlich auch der gänzliche Mangel der groſsen Anaſtomoſe zwiſchen der obern und untern Gekrösarterie, den Vicq d'Azyr [5]) einmal beobachtete. Der aufſteigende Aſt der untern und der mittlere Grimmdarmaſt der obern krümmten ſich gegen ihren Urſprung zurück und anaſtomoſirten nur durch kleine Zweige mit einander. Dieſe Bil-

1) De c. et ſ. Ep. LXX. a. 9.
2) Ebdſ. ep. LIII. a. 37.
3) De mutuo int. ingr. rec. in Halleri coll. diſſ. t. VII. p. 155.
4) Cuvier vergl. Anat. Bd. 4. S. 131.
5) Mém. de l'ac. des sc. 1776. p. 220.

dung ist gleichfalls Thierähnlichkeit, indem beim Stachelschweine und den Wiederkäuern jene Verbindung fehlt, und die untere Gekrösarterie auf den Mastdarm eingeschränkt ist. [1])

Auch an den Gliedmaafsen kommt diese Abweichung nicht selten vor. Vorzüglich gilt dies für die obern.

Die Armpulsader theilt sich gewöhnlich etwas tiefer als das Ellenbogengelenk, wo die Sehne des Speichenbeugers zwischen die Muskeln des Vorderarms tritt, in zwei Stämme, die Speichenpulsadern (a. radialis) und die Ellenbogenpulsader (a. ulnaris f. cubitalis). Selten geschieht diese Theilung merklich tiefer, nicht ungewöhnlich aber mehr oder weniger bedeutend höher als gewöhnlich. Unter dieser Bedingung liegt die Theilungsstelle häufiger beträchtlich, als nur wenig höher wie gewöhnlich, am häufigsten in der Gegend der Mitte des Oberarms, doch bisweilen auch nur um einen Zoll höher als gewöhnlich, bisweilen am Ende der Achselgrube. Von den beiden Stämmen, in welche sich die Armpulsader theilt, ist die Speichenpulsader die kleinere, aber in Hinsicht auf die Richtung die Fortsetzung des Stammes. Sie verläuft, oberflächlicher als die Ellenbogenpulsader, bis an das untere Ende des Vorderarms, ohne einen bedeutenden Ast abzugeben; die Ellenbogenpulsader dagegen spaltet sich bald in zwei Aeste, die eigentliche Ellenbogenpulsader und die Zwischenknochenpulsader. (O. interossea). Nach dem allgemeinen Gesetze, daſs die der regelmäſsigen Bildung nächsten Abwei-

1) Cuvier a. a. O. S. 102, 105.

chungen der Form die häufigſten ſind, iſt daher, wenn ſich die Armpulsader ungewöhnlich hoch ſpaltet, gewöhnlich doch der kleinere, oberflächlichere Stamm die Speichenpulsader, und der tiefere ſpaltet ſich an der gewöhnlichen Stelle in die Ellenbogenpulsader und die Zwiſchenknochenpulsader. Weit ſeltner iſt die Ellenbogenpulsader der kleinere Stamm, ſo daſs ſich die Fortſetzung des Stammes in die Speichenpulsader und Zwiſchenknochenpulsader theilt; unſtreitig, weil dieſe Abweichung gröſser, und die höhere Spaltung zugleich mit ſeitlicher Umkehrung verbunden iſt. Am allerſeltenſten iſt das gröſsere Gefäſs der gemeinſchaftliche Stamm der Ellenbogen- und Speichenpulsader, das kleinere die Zwiſchenknochenpulsader, vermuthlich, weil dieſe Anordnung die geringſte Aehnlichkeit mit der normalen hat. Den Uebergang von der normalen Form zur erſten Abweichung macht die etwas wenig höhere Spaltung der Armpulsader; zur zweiten giebt es einen doppelten Weg, 1) den Urſprung der Zwiſchenknochenpulsader aus der Speichenpulsader, ohne höhere Spaltung der Armpulsader; 2) die ungewöhnliche Gröſse und den unmittelbaren Urſprung des Ellenbogennebenaſtes der tiefen Armpulsader aus dem Stamme der Armpulsader, wo dann in der That ein Theil der Ellenbogenpulsader hoch oben aus der Armpulsader entſpringt. Bei der ungewöhnlich hohen Spaltung der Armpulsader iſt es indeſſen merkwürdig, daſs doch meiſtentheils an der gewöhnlichen Theilungsſtelle eine neue, der normalen ähnliche Spaltung Statt findet. Der kleinere Stamm verläuſt immer oberflächlicher als der Hauptſtamm, doch immer unter der Apo-

neurose des Armes und Vorderarmes. Daſs diese hohe Theilung keinesweges so selten ist, als Camper [1]) glaubt, beweisen die Beobachtungen von Bidloo,[2]) Ludwig,[3]) Monro,[4]) Sömmerring,[5]) Penchienati,[6]) Barclay [7]) und meine eignen. Eben so wenig ist die Meinung richtig, daſs diese Abweichung selten oder nie an einem Arme allein vorkomme, denn unter acht Fällen, fand ich sie sechsmal an beiden Armen zugleich, nur zweimal an einem allein, in beiden Fällen dem linken.

Weit seltner weichen die Pulsadern der untern Gliedmaaſsen auf diese Art vom Normal ab. Ich selbst sahe diese Anordnung nur einmal, und in einem sehr unbedeutendem Grade auf der linken Seite.

Doch fand Portal [8]) einigemal die Schenkelpulsader, und, was merkwürdig ist, mit der Armpulsader zugleich, sehr hoch getheilt und Zagorsky [9]) sahe einen ansehnlichen Ast längs der innern Schenkelblutader herabsteigen, der sich in die innere Knöchelpulsader einsenkte.

---

1) Demonstr. anat. pathol. L. I. p. 15.
2) Wolf observ. med. chir. p. 64.
3) De variant. art. brach. ramis. Lipſ. 1767.
4) Outl. of anatomy. Vol. III. p. 301.
5) Gefäſsl. S. 215.
6) Sur les anévrismes des artéres du bras. In Mém. de Turin. 1784. 85.
7) Description of the human arteries. Edinb. 1812.
8) Treu comm. nor. 1757. p. 187. Bichat über Leben und Tod.
8) Anat. méd. III. p. 239.
9) Mém. de Petersbourg 1803—6. Gött. Anz. 1811. S. 1343.

2. *Blutadern.*

Da es der Charakter der Venen ist, mehrere Stämme als die Arterien zu bilden, so wäre zu vermuthen, daſs sich bei ihnen häufiger als bei den Arterien die Zahl derselben vermehren sollte; doch scheint dies kaum der Fall zu seyn. Wenigstens habe ich selbst noch nie eine Abweichung der Hohlvenen vom Normal gefunden, ungeachtet ich mehrmahls die groſsen Stämme der Aorta getheilt sahe, und so oft man auch die Zahl der Nierenarterien vermehrt findet, so selten erhebt sich die Zahl der Venen dieses Organs über das Gewöhnliche, so daſs ich nur sehr selten zugleich mehrfache Nierenarterien und Venen und nur zweimal eine doppelte Nierenvene mit einfacher Nierenarterie gefunden habe.

Doch finden sich einige Fälle dieser Art beobachtet. So habe ich selbst zwei Fälle vor mir, wo die linke Schlüſselvene sich nicht mit der rechten vereinigt, sondern am untern Umfange der Herzgrundfläche, in der kreisförmigen Furche in die rechte Vorkammer geht.

Einen ähnlichen Fall haben auch Theune [1]) und Niemeyer [2]) beschrieben und der erstere abgebildet.

Auch Murray [3]) führt einen merkwürdigen Fall dieser Art an. Die gewöhnliche obere Hohlader war viel kleiner als sonst, um zwei Drittel kleiner als die untere, nahm bloſs die rechte Droſselvene und die unpaarige Vene auf. Auch das rechte Herzohr war kleiner und weniger

1) Theune de confl. trium cavarum. Halae 1763.
2) De foetu puell. diff. Hal. 1814.
3) Neue Schwed. Abh. Bd. 2. p. 286.

muskulös, die Muskelfaſern der Hohlvene aber ſtärker als gewöhnlich. An der untern und linken Fläche der geöffneten rechten Vorkammer befand ſich, dicht unter der ehemahligen, viel höher als gewöhnlich gelegnen eirunden Oeffnung eine ſehr groſse Oeffnung, die zu einer eignen linken obern Hohlader führte, welche aus der linken Droſſel- und Schlüſſelvene beſtand, und links um den Aortenbogen auf die vorher angegebene Weiſe zur rechten Herzkammer ging. Merkwürdig iſt, daſs die groſse Kranzvene des Herzens ganz fehlte, die mittlere ſich in die linke Hohlader, die allein von der untern Fläche des Herzens kommende Vene ſich an der gewöhnlichen Stelle der Thebeſiſchen Oeffnung etwas unter der linken obern Hohlvene in das rechte Herzohr öffnete.

Dieſe Bildung iſt merkwürdig, weil ſie mehrern Säugthieren und den Vögeln im Allgemeinen zukommt.

An der untern Hohlader findet ſich dieſelbe Bildung dadurch angedeutet, daſs ſie in ihrem ganzen Verlauf im Unterleibe mehr oder weniger vollkommen getheilt iſt. So habe ich mehrmals von der Vereinigungsſtelle beider Hüftblutadern einen mehr oder weniger weiten Verbindungsgang entſtehen geſehen, der an der linken Seite der untern Hohlvene verlief, und ſich in einigen Fällen in die Nierenvene, in einem wieder in die untere Hohlvene ſelbſt, kurz vor ihrem Durchgange durch das Zwerchfell, ſenkte.

Auch Morgagni [1]) fand einmal einen ſolchen zweiten, an der linken Seite der untern

---

1) De c. et ſ. Ep. XLVII. §. 30.

Hohlvene verlaufenden Stamm, der ſich von der Vereinigungsſtelle beider Hüftblutadern in die Nierenvene begab.

Noch ſtärker fand Wilde [1]) dieſe Trennung ausgeſprochen. Der gemeinſchaftliche Stamm der untern Hohlvene war nur anderthalb Zoll lang. Die Darmpulsadern beider Seiten waren zwar durch einen queeren Gang auf dem fünften Lendenwirbel mit einander vereinigt, übrigens aber bis dicht zur Leber getrennt. Eine jede nahm die Nieren- und Lendenvenen ihrer Seite auf. Sehr merkwürdig iſt, daſs in demſelben Körper der linke Leberlappen viel gröſser als gewöhnlich und der pankreatiſche Gang doppelt war.

Aber auch bei den Fiſchen ſind die beiden Aeſte der untern Hohlvene bis zum Herzen getrennt.

Damit kommt auch die Morgagniſche [2]) Beobachtung überein, der bei einer Frau die Leberblutadern nicht unter, ſondern über dem Zwerchfelle in die Hohlvene geöffnet fand.

Noch ſtärker iſt die von Rothe [3]) beobachtete Abweichung, wo ein eignes Gefäſs von der Dicke eines Daumen und der Länge eines Zolles vom rechten Leberlappen, aus dem es mit drei Aeſten entſprang, zur rechten Kammer ging, in die es ſich durch eine, mit drei Klappen verſehene Mündung öffnete.

Hierher gehört auch die Anweſenheit einer zweiten unpaarigen Vene. Einen kleinen Verbindungsgang zwiſchen der untern linken He-

---

1) Comm. Petrop. T. XII. p. 312.
2) De c. et ſ. Ep. LX. §. 6.
3) Abh. d. Joſephsacad. Bd. 1. S. 265.

miazyga, der großen rechten unpaarigen Vene, und der linken Schlüsselvene, habe ich beinahe immer bemerkt. Dieser vergrößert sich bisweilen so, daß er als der fortgesetzte Stamm der Hemiazyga erscheint, um so mehr, da in diesem Falle häufig das gewöhnliche obere Ende dieser Vene, an welchem sie sich mit der Azygos verbindet, sich so sehr verkleinert, daß es nur als ein anastomosirender Gang zwischen beiden Gefäßen erscheint. In einem Falle, wo die linke unpaarige Vene völlig dieselbe Größe mit der linken hatte, fanden sogar die gewöhnlichen Queervanastomosen zwischen ihr und der rechten, wahren Azygos gar nicht Statt, ungeachtet ich den Fall sehr genau untersuchte. In einem Falle dieser Art, wo der von der Hemiazyga zur Schlüsselvene verlaufende Gang so weit als sie selbst war, fand ich die Insertion der Azygos über einen Zoll weiter als gewöhnlich nach oben gerückt, unstreitig ein merkwürdiger Umstand, indem sich ihre Insertion dadurch der Insertionsweise der linken annäherte.

Fälle von einer doppelten Azygos beschreiben Lancisi,[1] Guallani,[2] Mascagni[3] und Wrisberg.[4]

Auch Wilde[5] beschreibt eine Annäherung an diese Bildung; doch senkte sich hier die linke Azygos in die rechte dicht vor dem Eintritt derselben in die obere Hohlader, nachdem

1) De vena sine pari in Morg. adv. anat. V. pag. 80.
2) Mem. prés. T. III. p. 512.
3) Ichnogr. syst. vas. lymph. Tab. 19.
4) Observ. anat. de vena azyga duplici rec. in Sylloge diss. p. 127.
5) Comm. Petrop. vol. XII. p. 318.

dem sie sich vorher durch mehrere Queeräste mit ihr verbunden hatte.

Bei den Lungenvenen finden sich gleichfalls bisweilen, indessen, wie es scheint, seltner, als bei den Körpervenen, die Aeste nicht vereinigt, so dass fünf, [1]) selbst sechs [2]) vorkommen. Im letztern Falle finden sich bisweilen auf beiden Seiten drei, bisweilen auf einer vier, die immer über einander liegen.

II. *Verschmelzung.*

1. *Pulsadern.*

Die entgegengesetzte Bildung ist die Vereinigung mehrerer, gewöhnlich getrennter Arterienstämme zu einem einzigen.

Am Aortenbogen ist diese Bildung, wie es mir scheint, die häufigere. Doch gilt dies nur für die Verschmelzung der linken Carotis mit dem gemeinschaftlichen ungenannten Stamme, nicht für die Verschmelzung jener Arterie mit der Schlüsselpulsader ihrer Seite, unstreitig ein merkwürdiger Umstand, weil, den Seehund, den Maulwurf und Igel, vielleicht auch den Bären und mehrere Affenarten auf der einen, den Delphin und den Saju (S. Apella) auf der andern Seite ausgenommen, jene Bildung bei allen Säugthieren, wo die Aorta einen Bogen bildet, vorkommt. Auch bei

---

1) Meckel mém. de Berlin 1750, welchen Fall ich noch vor mir habe. Portal mém. de Paris 1771. H. 74. Fand ich auch selbst einigemal.

2) Sandifort. o. p. a. III. 41. IV. 97. Fand ich gleichfalls selbst einigemal.

der normalen Bildung ist übrigens auch im Menschen schon eine Annäherung dazu vorhanden, indem gewöhnlich die linke Carotis näher am ungenannten Stamme als an der linken Schlüsselpulsader steht.

Zuerst die erste Art von Verschmelzung.

Die Grade dieser Verschmelzung sind verschieden. Im geringsten rückt die Carotis so nahe an den ungenannten Stamm, daſs, ungeachtet sie im gröſsten Theile ihres Umfangs äuſserlich von einander getrennt sind, sie einander doch im innern Theile desselben berühren und in einander flieſsen. In einem höhern Grade rücken beide noch näher zusammen und bilden einen völlig gemeinschaftlichen Stamm, der aber noch durch seine ovale Form, besonders an der Stelle seiner Verbindung mit der Aorta, deutlich die Art seiner Entstehung zu erkennen giebt.

Endlich verschwindet auch diese Spur der Verschmelzung; der Stamm wird rund und die linke Carotis entspringt, mehr oder weniger hoch über dem Aortenbogen, als ein eigner Ast aus dem gemeinschaftlichen ungenannten Stamme, die vollständigste Thierähnlichkeit.

Fälle dieser Art beschreiben Malacarne,[1]) Walter,[2]) Petsche,[3]) Neubauer.[4]) Huber[5]) sahe sie zweimal und den Zusammenfluſs der linken Carotis mit dem ungenannten Stamme an der Basis nicht selten. Auch

---

1) Osserv. in chirurg. T. II. p. 128. tab. 1. Fig. 3.
2) A. a. O. tab. III. fig. 1.
3) A. a. O. S. 775.
4) A. a. O. pag. 302. tab. VII. fig. 1.
5) Act. helv. Vol. VIII. p. 71.

ich habe diese Bildung wenigstens zwölfmal gesehen, so daſs die linke Carotis einen halben bis ganzen Zoll hoch über dem Aortenbogen und dem gemeinschaftlichen Stamme ihren Ursprung nahm.

Nächst dem Ursprunge der linken Wirbelpulsader und der untern Schilddrüsenpulsader aus dem Aortenbogen, ist diese Abweichung bestimmt die häufigste, und ich weiſs daher nicht, wie Walter sie selten nennen kann.

Endlich ist der höchste Grad der Vereinfachung der, wo auch die linke Schlüsselpulsader in den gemeinschaftlichen Stamm überfliest; eine Bildung, welche die Aorta der Wiederkäuer darstellen würde, wenn nicht bei dieser der Bogen fehlte, und daher die Aorta schon bei ihrem Ursprunge aus dem Herzen in zwei Hälften zerfallen erschiene. Einen einzigen Fall dieser Art habe ich bei einem sehr langen, engbrüstigen Manne gesehen. Die gemeinschaftliche Basis aller Arterien war indeſs elliptisch, wiewohl alle an ihrem innern Umfange vereinigt waren. Sehr merkwürdig war die gleichzeitig Statt findende Verschmelzung der Coeliaca mit der obern Gekrösarterie. Interessant ist, daſs, wie ich schon vorher bemerkte, in einem andern Falle, wo sich die Verschmelzung nur auf die linke Carotis mit dem ungenannten Stamme erstreckte, auch nur die Leberarterie zur Gekrösarterie gezogen war.

Eine Annäherung an diese Bildung ist vielleicht die von Walter[1]) abgebildete, wo die linke Carotis mit dem ungenannten Stamme

1) A. a. O. Tab. III. Fig. 3.

verwachſen, die linke Wirbelarterie aber von der linken Schlüſſelpulsader losgeriſſen, zwiſchen beiden aus dem Aortenbogen entſpringt.

Ganz dieſelbe Bildung fand auch ich vor kurzem in mehrern Leichen.

Die zweite Verſchmelzungsweiſe, die ſymmetriſche Vereinfachung der beiden, aus dem Aortenbogen entſpringenden Stämme, ſahen nur Biumi [1]) und Malacarne. [2])

Dieſe Bildung kommt unter den Säugthieren, ſo viel mir bekannt iſt, nur dem Saju und dem Delphin, auſserdem aber allen Vögeln und den meiſten Reptilien zu.

Aus der abſteigenden Aorta treten häufig mehrere Intercoſtalartrien, beſonders die obern und die untern mit einem einfachen Stamme.

Der Verſchmelzung der obern Gekrösarterie mit der Eingeweidearterie habe ich ſchon ſo eben gedacht. Dieſelbe Bildung habe ich noch in einem andern Körper beobachtet; doch weiſs ich nicht, ob auch dort die Stämme des Aortenbogens einfach waren. Auch Morgagni [3]) ſahe ſie einmal. Sie iſt beſonders inſofern intereſſant, als auch ſie bei den Schildkröten normal iſt. [4])

Weit ſeltener iſt der von Fleiſchmann [5]) beobachtete Mangel der untern Gekröspulsader, die dann unſtreitig durch die obere erſetzt wurde.

---

1) Obſ. anat. Mediol. 1765. rec. in Sandif. Theſ. diſſ. T. III. p. 341.

2) Oſſ. in chirurgia. t. 2. p. 128.

3) De c. et ſ. ep. 29. a. 20.

4) Cuvier a. a. O. S. 124. 125.

5) Leichenöffnungen. 1815. No. 81.

2. *Blutadern.*

Bei den Venen ist die Vereinfachung sehr selten, weil sie ganz ihrem Charakter entgegen ist; ich kenne daher auch nur Beispiele vom Einfachwerden der Lungenvenen, die eigentlich keine Venen sind.

Ich selbst sahe die Venen der linken Lunge bei einem Weibe zu einem über einen Zoll langen Stamme vereinigt.

Löseke [1]) fand auf eben dieser Seite dasselbe. Eben so Sandifort. [2])

Auch Portal [3]) sahe bisweilen die Lungenvenen vereinigt, so daſs sich nur zwei Stämme fanden. Eine Anordnung, die ich gleichfalls einigemal sahe.

III. Anderweitige Abweichungen.

Die bisher betrachteten abweichenden Bildungen des Gefäſssystems hatten gewöhnlich keinen Einfluſs auf die Functionen; doch giebt es andere, die, wegen der dadurch bewirkten Abänderung des Kreislaufes, nothwendig denselben haben.

Es ist merkwürdig, daſs sich in Hinsicht auf die Oxydation des Blutes die zwei Extreme finden, indem bei der einen Bildung das Körperblut beinahe gar nicht in die Lunge gelangt, bei der andern dagegen sogar ein Theil des Aortenblutes wieder zur Lunge geführt wird.

Die erstere Bildung wird durch einen von Baillie [4]) beschriebnen und abgebildeten Fall

1) A. a. O. S. 26.
2) Obs. a. p. III. 18.
3) Mém. de l'ac. des sc. 1771. hist. p. 74.
4) Abh. z. Gebr. f. pr. Aerzte. B. XX. S. 332. Series of engrav. Fasc. I. t. 6.

dargeſtellt. Er ſahe bei einem Kinde die Aorta aus der rechten Herzkammer, die Lungenarterie aus der linken kommen. Zwiſchen beiden vermittelte der arteriöſe, nur eine Linie weite Kanal eine unbedeutende Verbindung. Nothwendig hatte im Körper beinahe immer ein bloſs venöſes Blut gekreiſt, indem die Aorta nur eine ſehr unbedeutende Menge eines oxydirten Blutes durch den arteriöſen Gang erhalten hatte. Zu den Lungen dagegen war immer nur gröſstentheils das Blut, welches durch die Lungenvenen in den linken Vorhof geführt worden war, gelangt, die geringe Menge ſchwarzes Blut ausgenommen, welche durch das eirunde Loch in die linke Vorkammer gedrungen war. Merkwürdig iſt es, daſs das Kind dennoch zwei Monate alt wurde. Das Herz war übrigens normal, das eirunde Loch etwas kleiner als gewöhnlich beim neugebornen Kinde.

Die Haut des Kindes war im Leben blau, ſeine Temperatur niedriger als gewöhnlich, das Athmen dagegen normal.

Zwei ganz gleiche Fälle, beide an Knaben, wovon der eine zehn Wochen, der andere fünf Monate alt wurde, ſahen Langſtaff und Farre. [1])

Im entgegengeſetzten Falle entſpringt aus der Aorta eine überzählige Lungenarterie, ungeachtet die Herzkammern, ſo wie die Körper- und Lungenarterien übrigens vollkommen von einander getrennt ſind.

Huber [2]) ſahe aus der Aorta eines zweijährigen Kindes in der Gegend des ſechsten Rü-

1) Farre path. rescent. Lond. 1814. S. 28. Meckels Archiv f. d. Phyſiol. 1815. B. 1. H. 2.

2) Act. helv. T. VIII. p. 85.

ckenwirbels einen ſehr ſtarken Aſt aus der Aorta kommen, der erſt an die Speiſeröhre und Bronchialdrüſen Zweige gab, ſich aber vorzüglich in den untern Lappen der rechten Lunge begab.

Einen ſehr analogen Fall ſahe Maugars [1]) bei einem ſiebenjährigen, wohlgebildeten Kinde. Aus der vier Linien weiten Unterleibsaorta entſprang neben und etwas über der Coeliaca rechterſeits eine zwei Linien weite Arterie, die zwiſchen der Speiſeröhre und dem Zwerchfelle aufſtieg, zwei Linien über ihrem Urſprunge die Zwerchfellsarterien abgab, und ſich faſt unmittelbar über dem Zwerchfelle in zwei Aeſte von anderthalb Linien Durchmeſſer theilte, welche zu dem untern Theile einer jeden Lunge gingen. Der linke war weiter und kürzer und verbreitete ſich weiter als der rechte. Sie waren von keinen Venen und Nerven begleitet. Zugleich war die normale linke Lungenarterie nur halb ſo weit als die rechte. Die Lungenvenen communicirten auch mit den überzähligen Lungenarterien. Die Bronchialarterien waren normal; eben ſo die Lungen, allein ſehr groſs. Die Leber, Milz und Bauchſpeicheldrüſe waren klein, der Darmkanal hart und eng. Zugleich waren die Nieren ſehr groſs und in deutliche Lappen getheilt. Intereſſant wäre es, den Einfluſs dieſer Anordnung auf die Beſchaffenheit des Blutes zu kennen; doch verhielt ſich Blut, das aus der Carotis eines Hundes genommen und 24 Stunden in einer mit Oxygen gefüllten Glocke gelaſſen wurde, gerade wie daſſelbe in derſelben

1) Corvisart j. de médec. an. X. Pluvioſe.

Zeit bloſs der atmoſphäriſchen Luft ausgeſetzt geweſene Blut.

Dieſe Bildung iſt deſto merkwürdiger, da nach Cuvier [1]) auch bei den Schlangen aus der abſteigenden Aorta, auſser der eignen Lungenarterie, Aeſte an die Lunge gehen. Sie iſt alſo reptilienähnlich und unterſcheidet ſich von der niedern Reptilienbildung nur durch die gleichzeitige völlige Scheidung der beiden Herzhälften.

In dieſen Abſchnitt gehören auch die falſchen und wahren Knoten des Nabelſtranges, von denen die erſten bloſse Verwickelungen, die letztern wahre Verknüpfungen deſſelben ſind.

Ich habe von beiden Bildungen Fälle vor mir, wo die Gefäſse an der Stelle der Verſchlingung nicht verengt ſind; Saxtorph [2]) dagegen fand, ungeachtet die Injectionsmaſſe ungehindert durchdrang, doch die Gefäſse hier platt, zuſammengedrückt, enger als gewöhnlich. In einem Falle, wo eine Verſchlingung die andere umgab, drang die Maſſe mit Schwierigkeit ein. [3])

Bisweilen wird der Nabelſtrang auch durch äuſsere Bedingungen eingeſchnürt. So ſahe Regis [4]) eine Verſchlingung in demſelben durch ein häutiges Band gebildet, das zwei Queerfinger von ſeiner Inſertion aus der Placenta entſtand. Es wand ſich, ſo dick als ein Bind-

1) Vorl. über vergl. Anat. Bd. 4. S. 131.

2) Geſammelte Schriften von Scheel. Bd. 1. S. 187.

3) Ebendaſ. S. 189.

4) Sur une conformation extraod. du cordon ombilical, qui a cauſé la mort du foetus. in Roux j. de médec. t. 12. p. 135.

faden, um den Nabelſtrang, war durch ein feſtes Zellgewebe mit ihm verbunden, ſchnürte ihn ſtellenweiſe ein und vertheilte ſich nachher ſtrahlenförmig in der Gegend des eilften und zwölften Bruſtwirbels auf dem Rücken des Kindes. Auch der Nabelſtrang ging bis zu dieſer Stelle, kehrte aber von da an längs dem Körper des Kindes zurück, und inſerirte ſich an der gewöhnlichen Stelle in den Unterleib.

Ich habe zwei ähnliche Fälle vor mir. In dem einen heftet ſich bei einem ungefähr dreimonatlichen Embryo der Nabelſtrang an das rechte Schulterblatt, dringt hier in die Haut und geht einen halben Zoll lang nach unten fort. Hierauf tritt er wieder aus der Haut hervor und geht bis zum rechten Unterſchenkel, der, wie die ganze untere Extremität, ſtark nach oben gebogen iſt. An ihn und an die innere Seite des Oberſchenkels iſt der Nabelſtrang gleichſam bis zu ſeiner Inſertion in den Unterleib ſehr eng geheftet. Inwiefern durch dieſe Anordnung vielleicht die Entwicklung gehemmt werde, läſst ſich nicht beſtimmen; doch bemerke ich, daſs ſowohl die Hände als Füſse ſehr unvollkommen entwickelt ſind, indem ſich von den Fingern und Zehen keine Spuren finden.

Die beiden Unterſchenkel ſind über einander geſchlagen und hier verwachſen.

In dem andern Falle geht, bei einem ungefähr ſechsmonatlichen Fötus, von dem, durch das ſehr groſse Hinterhauptsloch anliegenden hintern Theile des Gehirns ein ungefähr 6 Zoll langer, ſtarker Faden, eine Fortſetzung der harten Hirnhaut, ab, und heftet ſich an den Nabelſtrang, ungefähr einen halben Zoll weit von der Inſertion deſſelben in die Placenta. Das

Vorliegen des Gehirns ſcheint durch die, mittelſt dieſes zu kurzen Fadens bewirkte Zerrung entſtanden zu ſeyn, zugleich aber ſind die Hände des übrigens wohlgebildeten Fötus unvollkommen entwickelt.

B. Klappen.

Die Klappen können ſich durch regelwidrige Anweſenheit und Zahl vom Normal entfernen, wenn gleich nicht immer durch dieſe Abweichungen die Functionen geſtört werden.

a) Ein Beiſpiel der regelwidrigen Anweſenheit einer Klappe giebt das Vorkommen derſelben vor einer Lungenvenenöffnung ab, welches Kelch [1]) beobachtete, und das beſonders wegen der dadurch bewirkten Verähnlichung der rechten und linken Herzhälfte wichtig iſt.

b) Die Zahl der Klappen kann ſowohl das gewöhnliche Maaſs übertreffen, als daſſelbe nicht erreichen. Vorzüglich bieten in dieſer Hinſicht die Klappen der Lungenpulsader und Aorta Abweichungen dar, indeſſen finden ſich, ſo viel mir wenigſtens bekannt iſt, nie mehr als vier und nie weniger als zwei. Unter erſterer Bedingung ſind die Klappen, beſonders eine oder zwei, ungewöhnlich klein und ſelten alle gleich groſs, unter der letztern ſind ſie einander mehr gleich und beide gröſser als gewöhnlich. Die Vermehrung der Zahl ſcheint häufiger zu ſeyn als die Verminderung.

---

1) Beitr. zur path. Anat. Berl. 1813. S. 81.

Ich habe fünf Fälle von vier Lungenarterienklappen, und zwei, wo sich nur zwei finden, vor mir. In der Aorta dagegen habe ich nur einmal zwei Klappen, nie die vermehrte Zahl gefunden. Auch ist die Menge der von den Schriftstellern angeführten Fälle von regelwidriger Zahl der Lungenarterienklappen weit größser, als derer, wo die Aortenklappen vom Normal abweichen.

So führen z. B. Morgagni,[1]) Petsche,[2]) Penada,[3]) Huber,[4]) Fälle von vier, Sandifort,[5]) Walter,[6]) Petsche,[7]) Huber,[8]) Cailliot,[9]) Wheelright[10]) von zwei Lungenarterienklappen an.

Dagegen findet sich die einzige mir bekannte Beobachtung von vier Aortenklappen bei Kelch,[11]) von zweien kenne ich nur die meinige.

Diese Abweichungen und die Differenz zwischen der Lungenarterie und Aorta in Hinsicht auf Häufigkeit des Vorkommens sind in mehr als einer Hinsicht merkwürdig.

Sie sind nämlich 1) Thierähnlichkeiten. Die Mollusken, Knochenfische und

---

1) De c. et s. Ep. 34. a. 15.
2) Syll. obs. an. rec. in Hall. coll. diss. Vol. VI. p. 774.
3) Saggio terzo d'osserv. med. anat. Padova. 1803. no. III. p. 45.
4) Sömmerrings Gefäfsl. S. 33.
5) Obs. an. pathol. Lib. I. p. 31. Lib. III. p. 19.
6) Obs. an. Berol. 1775. p. 9.
7) A. a. O. S. 775.
8) A. a. O.
9) Bull. de l'école de méd. 1809.
10. Farre path. research. Lond. 1814. p. 25.
11) A. a. O. S. 81.

Reptilien haben nur zwei Klappen, bei mehrern Fischen dagegen, z. B. dem Sterlet, (Acipenser sturio) finden sich in einer Reihe vier und mehrere Klappen[1]) und bei den meisten Knorpelfischen mehrere Reihen von drei Klappen über einander.

In dieser Hinsicht ist es besonders merkwürdig, dass die Verminderung der Klappenzahl am häufigsten mit reptilienartiger Anordnung des Herzens vorkommt. So verhält es sich in Walters, Cailliots, Wheelrights, Sandiforts und meinen Beobachtungen.

2) Das häufigere Vorkommen dieser Verschiedenheiten in der Lungenarterie ist besonders in sofern merkwürdig, als es mit dem Charakter derselben zusammenhängen mag, sofern sie zu dem System des schwarzen Blutes gehört, auch in diesem aber die Klappen gewöhnlich in gedoppelter Anzahl vorhanden sind, und nicht selten variiren.

3) Scheint die Verschliessung der Arterienmündung durch zwei oder vier Klappen weniger vollständig, als durch die gewöhnliche Zahl zu geschehen.

Zweiter Abschnitt.

Vom Respirationssystem.

Die meisten Formabweichungen der Respirationsorgane von der gewöhnlichen Norm, welche in diese Classe gehören, werden am bequemsten in der folgenden Abtheilung betrachtet werden, indem sie mit der Seitenvertauschung zusammenfallen. Hier bemerke ich nur

---

1) N. comm. petrop. T. 16. p. 520.

einige ſeltne Fälle. In dem Kehlkopf eines Erwachſenen, den ich noch vor mir habe, fand ich die Stimmritze mehr als doppelt ſo weit als gewöhnlich, und überdies von dem hintern Theile des Umfangs der Luftröhre einen aus Schleimhaut und fibröſer Subſtanz gebildeten Fortſatz von fünf Linien Länge und zwei Linien Breite in die Höhe ſteigen, der ſich aber wieder in die Kehlkopfshaut am obern Rande des Ringknorpels inſerirte. Den Einfluſs dieſer Abweichung auf die Stimme konnte ich nicht erfahren.

Auf eine höchſt intereſſante Weiſe ſahe Sandifort [1]) die Luftröhre zweimal nicht in zwei, ſondern in drei Aeſte getheilt. Dieſe Bildung aber kommt den Wiederkäuern und Schweinen im Normalzuſtande beſtändig zu, und es iſt ſehr merkwürdig, daſs Sandifort in beiden Fällen, gerade wie bei dieſen, die beiden Aeſte auf der rechten Seite fand, und der eine auf dieſelbe Weiſe in den obern, der andere in den untern Theil der Lunge ging.

Dritter Abſchnitt.

Vom Verdauungsſyſtem.

Die meiſten Bildungsabweichungen des Verdauungsſyſtems habe ich auf ein regelwidriges Verweilen auf einer frühern Bildungsſtufe zurückzuführen verſucht: doch finden ſich einige, welche ſich nicht als ſolche anſehen laſſen.

Beſonders gehören hierher einige abweichende Formen der Zähne.

Dieſe weichen beſonders durch die Geſtalt ihrer Wurzeln vom Normal ab.

1) Exerc. acad. lib. II. c. 7. pag. 65.

Bisweilen ſtehen dieſe an den Zähnen mit mehrfacher Wurzel mit ihren Spitzen dicht neben einander, an der Baſis ſind ſie weit von einander entfernt. Häufig iſt dabei zugleich die eine Wurzel oder mehrere beträchtlich gekrümmt. Im entgegengeſetzten Falle ſind die Spitzen der Wurzeln ſehr weit von einander entfernt, indem dieſe ſtark von einander divergiren.

Bisweilen ſind auch mehrere Wurzeln hackenförmig, nach derſelben oder verſchiednen Richtungen gebogen.

Bisweilen ſind mehrere Zähne ganz oder zum Theil mit einander verwachſen. Beim geringſten Grade der Miſsbildung erſtreckt ſich die Verwachſung nur auf einen kleinen Theil der Wurzeln.

Laveran [1]) ſahe zwei an ihren Wurzeln verbundne Milchſchneidezähne.

In einem andern Falle ſahe er alle Wurzeln eines Backzahns unter einander und mit einer der Wurzeln des benachbarten verwachſen.

Aus den vereinigten Wurzeln eines Backzahns ſchien in einem andern Falle ein Weisheitszahn hervorzuwachſen.

Im entgegengeſetzten Falle ſind nur die Kronen verwachſen, die Wurzeln getrennt.

Hirſch [2]) ſahe ein Frauenzimmer, das nur drei untere Schneidezähne hatte, von denen aber der mittlere eine groſse Schaufel bildete und durch Verwachſung der beiden innern entſtanden zu ſeyn ſchien. Er durchſchnitt die ganze

1) Sedillot j. d. m. t. 29. p. 192. 193.
2) Ueb. die Krankh. der Zähne. Jena 1801. S. 77.

Krone und fand, daſs der Zahn eine völlig doppelte Wurzel hatte.

Möglich iſt es, daſs ſich die Verwachſung auch durch den ganzen Zahn, alſo die Krone und Wurzel erſtreckt; doch habe ich hiervon keine Beiſpiele, wohl aber von Verſchmelzung noch mehrerer Zahnkronen.

Die beiden Schneidezähne und den Hundszahn habe ich bei einem Lebenden völlig zu einer Maſſe verwachſen geſehen, ohne daſs eine Spur von einer Trennung angedeutet war. Bei mehrern Thieren finden ſich aber im Normalzuſtande mehrere Zähne unter einander verſchmolzen, die bei verwandten Arten ſich als eigne, für ſich beſtehende Organe entwickeln. Dies glaube ich für einige Känguruh's deutlich erwieſen zu haben. [1])

Auch Euſtachi [2]) ſahe drei bis vier Backzähne unter einander verwachſen, doch entſtand hier die Verwachſung im Alter, wahrſcheinlich wohl durch Weinſtein. Auch Genga [3]) ſahe mehrere Zähne unter einander verbunden, ſo daſs ſich nur drei im Oberkiefer fanden.

In wiefern die ältern Beiſpiele von gänzlicher Vereinigung aller Zähne, als urſprüngliche Bildung, Glauben verdienen, mag ich nicht entſcheiden.

Nach der von den Backzähnen ſelbſt hergenommenen Analogie zu ſchlieſsen, ſind wahrſcheinlich immer bei Verwachſung zweier oder mehrerer Zahnkronen dennoch die Wurzeln getrennt.

---

1) Cuvier. Vorleſ. über vergl. Anat. Bd. III. S. 185. ff.

2) De dentibus. cap. 29. pag. 94.

3) Bei Haller elem. phys. t. VI. p. 29.

Der Apparat der Gallenſecretion bietet vorzüglich durch die Abweichungen der Form der Gallenwege und der Milz vom Normalzuſtande merkwürdige Bedingungen dar.

I. Gallenwege.

Die Abweichungen der Gallenwege beziehen ſich auf die Inſertion der Gallengänge in den Darmkanal und die Form und Lage der Gallenblaſe.

a. Gallengänge.

Faſt alle Abweichungen der Gallengänge ſind Thierähnlichkeiten. Man kann ſie in zwei Abtheilungen zerfällen. Entweder ſenkt ſich der Gallengang nur an einer ungewöhnlichen Stelle in den Darmkanal, oder es findet ſich eine doppelte Inſertion.

Von der erſtern Art hat Lieutaud [1]) mehrere Fälle aus Bonet, Cabrol, Zacutus, Möbius und einen eignen zuſammengeſtellt. Der Gallengang öffnete ſich hier immer in den Magen. Die Stelle, an welcher dieſe Inſertion geſchieht, iſt nicht immer dieſelbe. In dem von Zacutus beobachteten Falle öffnete ſich der Gallengang in den Grund des Magens, in dem Cabrolſchen neben dem Pförtner. In einem von Laennec [2]) inſerirte ſich der, einen halben Zoll weite Gallengang eines anderthalbjährigen Kindes dicht neben der Speiſeröhre in den Magen.

Nicht

1) Hiſt. anat. med. L. I. p. 13. 14.
2) Bulletin de la soc. de méd. an. XIII. XIV. p. 53.

Nicht immer öffnet ſich der Blaſengang, ſondern bisweilen die Höhle der Gallenblaſe ſelbſt unmittelbar in den Magen. In einem von Beauſſier [1]) beobachteten Falle fand eine Communication dieſer Art etwas oberhalb des Pförtners Statt. Der Gallengang fand ſich zwar, war ſogar länger und weiter als ſonſt, allein in einer beträchtlichen Strecke verſchloſſen.

Den Uebergang von dieſer Bildungsabweichung zu der zweiten macht ein von Baillie [2]) beſchriebner Fall, wo ſich auſser dem gewöhnlichen Gallengange ein eigner kurzer Kanal zwiſchen der Gallenblaſe und dem Pförtnerende des Magens fand.

Finden ſich mehrere Gallengänge, ſo öffnet ſich indeſſen der überzählige bisweilen ſogar an noch regelwidrigern Stellen in den Darmkanal.

Der Grad dieſer Bildungsabweichung variirt auf eine nicht unintereſſante Weiſe. Der geringſte und am häufigſten vorkommende Grad iſt die Spaltung des Gallenganges vor ſeiner Inſertion in den Zwölffingerdarm.

Fälle dieſer Art ſahen Falloppia, [3]) Vater, [4]) Blaſius, [5]) Paaw, [6]) Dillenius. [7])

Die Spaltung geſchieht gewöhnlich in geringer Entfernung von dem Zwölffingerdarme.

---

1) Roux j. de méd. T. 32. p. 162.
2) Morbid anatomy. p. 160.
3) Obſerv. anat. in opp. ann. Francof. MDC. p. 415.
4) De novo bilis diverticulo rec. in Halleri diſſ. anat. T. III p. 271.
5) Obſerv. anat. p. 127.
6) Obſerv. anat. p. 29.
9) Eph. n. c. Cent. 4. 5. obſ. 40.

In dem von Dillenius beobachteten Falle war der eine bedeutend kleiner als der andre, der ſich mit den Bauchſpeicheldrüſengange verband. In dem von Paaw angemerkten Falle wich die Bildung dadurch noch bedeutender vom Normal ab, daſs ſich der eine Gang in den Leerdarm, der andere in den Grimmdarm öffnete.

Eine ſeltne, der Beauſſierſchen ähnliche Abweichung dieſer Art habe ich vor mir. Auſser dem Gallengange nämlich öffnet ſich, vier Zoll weiter vom Magen entfernt, der Grund der auſserordentlich kleinen Gallenblaſe mit einer andern, ½ Zoll im Durchmeſſer haltenden Mündung unmittelbar in den Zwölffingerdarm.

Am meiſten vom Normal abweichend iſt die Anweſenheit eines zweiten, von dem gewöhnlichen ganz getrennten Gallenganges, der in einem von Bartholin [1]) beobachteten Falle, wo der normale durch einen Stein verſtopft war, zum Leerdarm führte.

Eine andre, nicht weniger merkwürdige Verſchiedenheit ſahe Vetter. [2]) Der Lebergang öffnete ſich, wie gewöhnlich, in den Gallenblaſenhals, allein aus der Seite der Gallenblaſe entſtanden zwei eigne Gänge, welche die Galle unmittelbar in den Zwölffingerdarm führten. Die Gallenblaſe war auſserordentlich klein.

Die höchſte Abweichung vom Normalzuſtande iſt die von Lémery [3]) beſchriebne, wo die Gallenblaſe ganz fehlte, der Zwölffinger-

---

1) Hiſt. anat. rar. Cent. II. hiſt. 54.
2) Aphorismen a. d. pathologiſchen Anatomie. S. 237.
3) Mém. de l'ac. des ſc. 1701. hiſt. p. 69.

darm noch von der Leber umgeben war und die Galle durch mehrere kleine Gänge erhielt.

Endlich gehören hierher auch die, bisweilen von zuverläſſigen Anatomen geſehenen Leber-Blaſengänge (ductus hepatico-cyſtici). Daſs ſich in den Grund und den Körper der Gallenblaſe immer Leber-Blaſengänge einſenken ſollen, wie mehrere ältere und neuerlich noch Pitſchel [1]) beſchrieben und abgebildet haben, verdient nach den gegentheiligen Zeugniſſen der bewährteſten Anatomen und meinen eignen Unterſuchungen ſo wenig Glauben, daſs vielmehr dieſe Bildung, wenn ſie ja zuweilen vorkommen ſollte, unter die allerſeltenſten Abweichungen gehört. [2]) Dagegen iſt die Anweſenheit eines oder mehrerer eigner Lebergänge, die ſich in den Gallenblaſenhals, oder dicht unter demſelben in den Blaſengang inſeriren und gewöhnlich mit dem normalen Lebergange anaſtomoſiren, eine, wenn gleich ſeltne, doch weniger ungewöhnliche, von Weſtphal, [3]) Meyer [4]) und mir ſelbſt geſehene Bildung. In dem Weſtphal'ſchen Falle fanden ſich mehrere, in den von Meyer und mir gefundenen einer. In dem letztern entſprang der Lebergang, wie gewöhnlich, mit einer rechten und linken Hauptwurzel und aus dem Gange, zu deſſen Bil-

1) Anat. und chir. Anmerkungen. Dresden 1784. S. 31. ff. Taf. 1.

2) Neuerlich ſahe auch Marjolin mehrere Lebergänge ſich unmittelbar in die Gallenblaſe öffnen, beſchreibt aber die nähern Bedingungen nicht genauer (S. Bull. de la ſoc. de l'éc. de méd. an. 13. 14. p. 219.)

3) Exiſtentia duct. hepatico-cyſtic. in homine. Gryphiae 1742.

4) Löwel de ductibus hepatico-cyſticis praeſertim in homine, ſubjunctis rarioribus obſervationibus. Traj. ad Viadr. 1783.

dung ſie zuſammentraten, bog ſich der Gallengang um; allein auſserdem ſand ſich ein anſehnlicher Gang von drei Linien Weite und mehr als eines Zolles Länge, der, aus dem rechten Lebergange entſpringend, ſich dicht unter dem Halſe der Gallenblaſe in den Blaſengang ſenkte.

Ein Blick auf die Thierreihe beweiſt, wie mannichfache Thierähnlichkeiten die beſchriebnen Bildungsabweichungen enthalten.

Die Communication der Gallenblaſe mit dem Magen entſpricht offenbar der Bildung der kopfloſen und auch einiger bauch- und flügelfüſsigen Mollusken, wo der Magen in der Subſtanz der Leber ausgehöhlt iſt. Auch kann man mit dieſer den Lémery'ſchen Fall vergleichen, zumal da dort auch die Gallenblaſe fehlte. Die Spaltung des Gallenganges und die Anweſenheit eines zweiten Leberganges iſt offenbar Annäherung an die Bildung der meiſten Vögel und Reptilien, unter den Säugthieren auch der Fiſchotter, wo der Leber- und Gallenblaſengang völlig von einander getrennt ſind. Auch die ſeltnere, von Vetter beſchriebne Bildung iſt dieſer analog, ſofern die Galle durch einen, von dem Eintrittswege verſchiedenen Kanal aus der Gallenblaſe gelangte, und der eine Gallenblaſengang den Lebergang der Vögel anzudeuten ſcheint. Auſserdem erinnert dieſe Multiplicität der Gallenwege im Allgemeinen auch an die wirbelloſen Thiere, wo die Galle gewöhnlich durch mehrere Oeffnungen in den Darmkanal tritt. Die Fälle, wo ſich der eine Gallengang viel weiter als gewöhnlich vom Magen in den Darmkanal ſenkt, haben offenbar Aehnlichkeit mit der Bildung mehrerer

Insecten, wo sich die Gallengefäſse in demselben Thiere an verschiednen Stellen in den Darmkanal senken. Die Insertion von eignen Gängen in die Gallenblase oder den Gallenblasenhals allein entspricht der Bildung der meisten Fische und mehrerer Säugthiere, namentlich mehrerer Wiederkäuer, Nager und Raubthiere.

b. Gallenblase.

Die Lage der Gallenblase weicht insofern bisweilen vom Normal ab, als sie nicht so nahe als gewöhnlich an die Leber geheftet ist, sondern nur durch eine, bisweilen ziemlich lange Verdopplung des Bauchfelles mit ihr verbunden ist, eine Aehnlichkeit mit mehrern Vögeln und Fischen.

Die letztern Bedingungen haben wohl kaum einen bedeutenden Einfluſs auf die Verdauung; dagegen bemerken Dillenius und Vetter, daſs die Personen, an welchen sie die von ihnen beschriebne abweichende Bildung fanden, an einem kaum zu stillenden Heiſshunger litten.

II. Milz.

Auch die Milz variirt, und selbst häufiger als beinahe irgend ein Organ, in ihrer Form auf eine mehr oder weniger bedeutende Weise. Entweder besteht die Abweichung vom Normal bloſs in einer Abänderung des gewöhnlichen Verhältnisses ihrer Dimensionen, oder das Wesen derselben ist mehr oder weniger vollkommne Trennung des einfachen Organs in mehrere.

Nicht ganz selten ist die Milz in mehrere, gröſsere oder kleinere, ganz von einander ge-

trennte, nur durch die gemeinſchaftliche Milzarterie zuſammenhängende Körper zerfallen, die völlig denſelben Bau als die gröſsere Milz haben, überall von der eigenthümlichen und der Peritoneralmilzhaut bekleidet ſind, und den Namen der Nebenmilzen (Lienculi, Lienes acceſſorii) führen. Das Verhältniſs derſelben zur gröſsern Milz iſt nicht immer daſſelbe. Am gewöhnlichſten ſind ſie nur klein, die eigentliche Milz dagegen hat ihre gewöhnliche Gröſse. Bisweilen aber ſind ſie beträchtlich groſs. So fand ich einmal eine Nebenmilz, die ich noch vor mir habe, vom Durchmeſſer eines Zolles. Morgagni [1]) und Harder [2]) fanden eine Nebenmilz von der Gröſse eines anſehnlichen Taubeneies. In einem von Albin beobachteten Falle hatte ſie die Gröſse einer welſchen Nuſs. [3]) In einem, den Sampſon beſchreibt, war ſie ſo groſs als ein Ei. [4]) Blaſius fand ſie ſo groſs als einen Apfel; [5]) doch war hier die Hauptmilz auch bedeutend vergröſsert.

Die Zahl der Nebenmilzen vervielfacht ſich bisweilen noch mehr. So habe ich ſelbſt einigemal zwei gefunden. Auch Cheſelden, [6]) Albin, Stark, führen Fälle davon an.

Ich beſitze einen Fall, wo ſich an der concaven Fläche der Milz eines Kindes drei kleinere von der Gröſse einer Bohne finden.

---

1) De c. et ſ. morb. Ep. LXVII. 11.
2) Apiar. obſ. 45.
3) Ann. ac. lib. VII. c. XIV. p. 86.
4) Eph. n. c. dec. I. a. III. obſ. 172.
5) Obſerv. med. obſ. 12. pag. 56.
6) Anat. of the hum. body. S. 167.

Cheſelden ſahe gleichfalls einmal drei Nebenmilzen; Sömmerring ſogar vier. [1])

Baillie[2]) fand die Milz gleichfalls in fünf zerfallen, von denen drei die Gröſse eines Hühnereies hatten, die beiden übrigen aber kleiner waren.

Abernethy[3]) fand ſie ſogar in ſieben Lappen getheilt, von denen jeder einen eignen Aſt erhielt. Otto ſahe ſogar drei und zwanzig Nebenmilzen, und auſserdem die Milz durch eine Menge von Einſchnitten ungleich. [4])

Dieſe Theilung der Milz in mehrere einzelne Lappen iſt ſehr intereſſant, weil ſie an die Cetaceenbildung erinnert, wo, wie aus Tyſon Beſchreibung des Braunfiſches[5]) erhellt, die Milz bei einigen Arten bis aus zwölf einzelnen Lappen beſteht.

Die Gröſse der Nebenmilzen ſcheint mit ihrer Zahl im Verhältniſs zu ſtehen, indem ſie ſich in den Fällen, wo ſich mehr als eine findet, nie oder wenigſtens nur ſehr ſelten etwas bedeutend finden, im entgegengeſetzten Falle aber, wie ſich aus dem Vorigen ergiebt, bisweilen eine beträchtliche Gröſse haben.

Merkwürdig iſt es, daſs die Nebenmilzen, wie ich wenigſtens in zwanzig Fällen bemerkte, die ich theils bei eignen Leichenunterſuchungen fand, theils aufbewahrt vor mir ſehe, immer eine rundliche Geſtalt haben, wodurch die Cetaceenähnlichkeit dieſer Bildung noch ver-

---

1) Bei Baillie. S. 157.
2) Phil. tr. vol. 78. p. 356.
3) Ebdſ. S. 793. S. 62.
4) Path. Anat. S. 302.
5) Anatomy of the porpeſs. p. 19.

mehrt wird. Diefe Conftanz der rundlichen Form der Nebenmilzen bemerkte auch Rofenmüller.[1])

Die grofse Veränderlichkeit des Umfangs der Milz macht es fchwer zu entfcheiden, ob diefe Form blofse Theilung oder wahres Mehrfachwerden fey; indefs bin ich vom erfteren überzeugt, da ich gewöhnlich, wie auch Chefelden bemerkt, die verfchiednen Milzen zufammengenommen nicht gröfser als eine einzige fand und die vielen Milzen des Tümmlers und Braunfifches zufammengenommen nicht fo grofs als eine gewöhnliche Säugthiermilz find.[2])

Die rundliche Form der Nebenmilzen erinnert an diefelbe Bedingung, welche bisweilen die normale Milz allein darbietet.

Diefe habe ich mehrmals, durchaus ohne krankhafte Veränderung ihres Baues gefunden und Rhodius,[3]) Stalpert van der Wiel,[4]) Buddeus [5]) machten diefelbe Beobachtung.

Bartholin [6]) fand etwas ähnliches, indem er fie nicht länglich, fondern fcheibenförmig fahe.

Eine Andeutung der Theilung der Milz in mehrere einzelne Körper find übrigens gewiffermafsen die Einfchnitte, die man nicht felten in ihren Rändern in gröfserer oder geringerer Menge findet. Einmal fahe ich durch zwei gegen einander gerichtete tiefe Einfchnitte einen Lappen von der Gröfse eines Zolles gebildet,

---

1) Neues Journal der Erfind. St. 2.
2) Cuvier Handbuch der vergl. Anat. Bd. 3. S. 622.
3) Mantiffa anat. obf. 27. p. 18.
4) Cent. l. obf. 37. p. 148.
5) Blumenb. med. Bibl. Bd. 3. S. 692.
6) Hift. an. cent. I. no. 32.

der nur durch einen Isthmus von der Dicke einer Linie mit der übrigen Masse zusammenhing, und Morgagni fand die Milz in ihrem obern Theile so weit gespalten, dafs sie gewissermafsen in zwei Hälften zerfiel. [1])

III. Bauchspeicheldrüse.

Bei der Bauchspeicheldrüse ist die Nichtvereinigung des Ganges des kleinen Lappens oder des Kopfes mit dem der gröfsern vielleicht in einer frühern Periode normale Bildung, indem ich sie bei mehrern jungen Embryonen beobachtet habe, und verdient deshalb und wegen der Analogie, die sie mit der Bildung der Bauchspeicheldrüse in mehrern, besonders niedrigen Thieren hat, hier betrachtet zu werden. Bei mehrern Vögeln finden sich zwei, selbst drei abgesonderte Bauchspeicheldrüsengänge, und noch mehr zerfällt dieses Organ bei den Fischen, wo sich bisweilen mehr als sechzig, die Bauchspeicheldrüse darstellende Pförtneranhänge finden. [2]) Allein auch bei mehrern Säugthieren finden sich zwei pankreatische Gänge. [3]) Gerade diese Bildung erscheint beim Menschen bisweilen als abweichende und vielleicht, wie gesagt, als ein Stehenbleiben auf einer Durchgangsstufe wieder.

So fanden Blasius, [4]) Sylvius, [5]) Petsche, [6]) Böhmer, [7]) Targioni [8]) zwei ge-

1) De c. et f. Ep. XVI. obf. 34.
2) Cuvier vergl. Anat. Bd. 3. S. 477.
3) Ebendaf. S. 606. ff.
4) Obff. med. p. 57.
5) Act. Hafn. t. II. obf. 14.
6) Sylloge obff. §. 81.
7) Fafc. I. obff. an. p. XIII.
8) Prima raccolta etc. p. 139.

trennte Bauchſpeicheldrüſengänge. Gewöhnlich öffnet ſich der nicht mit dem Gallengange verbundene näher am Pförtner in den Zwölffingerdarm. So fanden es Petſche, Targioni, Sylvius, doch ſahe Böhmer das Gegentheil.

Die verhältniſsmäſsige Gröſse beider Kanäle iſt verſchieden. Sylvius, Böhmer, Petſche fanden den vom Gallengange getrennten kleiner, Targioni weit gröſser als den andern. Die Entfernung beider Gänge iſt nicht immer dieſelbe. Blaſius bildet ſie dicht neben einander ab, Targioni ſahe ihre Oeffnungen einen Zoll weit von einander entfernt.

Vierter Abſchnitt.

Vom Harnſyſtem.

Die hierher gehörigen Abweichungen des Harnſyſtems ſprechen ſich vorzüglich durch Zerfallen deſſelben aus. Dies erſtreckt ſich bisweilen auf das Ganze, bisweilen nur auf einzelne Theile deſſelben. Einen merkwürdigen Fall der erſten Art, wo ſich fünf Nieren, eben ſo viel Harnblaſen, die unter einander zuſammenhingen, und ſechs Harnleiter in einem einfachen Körper fanden, ſahe Molinelli.[1]) Blaſius[2]) fand nur die linke Niere in zwei Hälften zerfallen, ein Zuſtand, der durch in der Mitte ſtark eingeſchnürte Nieren, die Huber[3]) und ich ſahen, zur normalen Bildung übergeht.

Eine regelwidrige Bildung andrer Art iſt die ſeltene Abweichung, welche Caldani[4])

1) Diff. a. path. Ven. 1675. t. 3. c. 7. p. 305.
2) Obſ. m. c. 16. p. 58.
3) M. c. n. c. t. 1. p. 550.
4) Mem. d. ſoc. ital. t. 12. p. 2. p. 7. tab. 2. f. 2.

beobachtete, indem er eine Nierenwarze ganz von den übrigen abgewandt, dicht unter dem gewölbten Rande in einen geſchloſſnen Balg geöffnet fand.

Nicht ganz ſelten ſind die Harnleiter in einem Theile oder ihrer ganzen Länge getheilt, indem ſich die Aeſte des Nierenbeckens entweder gar nicht erreichen, alſo getrennt in die Harnblaſe treten, oder doch in einer gröſsern oder geringern Entfernung von der Niere erſt verbinden. Von allen verſchiednen Graden habe ich Fälle vor mir. Merkwürdig iſt es, daſs der eine der beiden Harnleiter, welche durch dieſe Bildungsabweichung entſtehen, bisweilen von dem Ausführungsgange der Hoden ſo beträchtlich angezogen erſcheint, daſs er ſich viel tiefer als gewöhnlich, in der Nähe des Schnepfenkopfes öffnete. [1])

Auſser der Molinelliſchen Beobachtung iſt mir übrigens kein Fall bekannt, in dem ſich die Harnleiter noch mehrfacher geſpalten hätten. Merkwürdig iſt es aber, daſs alle meine Beobachtungen, ſo wie mehrere andere, [2]) in dem Umſtande übereinkommen, daſs der untere Harnleiter weiter iſt, und eine gröſsere Menge von Nierenwarzen umfaſst. Deutet dies vielleicht eine Verwandtſchaft dieſer Miſsbildung mit der Nierenverwachſung, die auch im untern Theile Statt findet und wo man ſo häufig auch die Harnleiter geſpalten findet, an? Gewöhnlich, doch nicht immer iſt die Duplicität der Harnleiter in einer Nichtvereinigung der

1) Walter Krankh. der Nieren. Taf. 4. f. 3. Laney bull. de la ſoc. phil. t. 1. n. 113.

2) So z. B. Morgagni de c. et ſ. VII. 17. Sandifort v. a. p. l. 2. c. 7. p. 130. t. 8. f. 3. Walter a. a. O. taf. 4. u. 5.

Beckenäste begründet, indem Weitbrecht[1]) und Huber[2]) es dabei einfach fanden.

Die analogen Bildungen der Harnblase wurden schon im ersten Bande betrachtet.

Fünfter Abschnitt.

Vom Generationssystem.

Hieher gehörige Bildungsabweichungen des Generationssystems sind die, von der schiefen Stellung unterschiedne Schiefheit und die Einschnürung der Gebärmutter. Wahrscheinlich ist die von Thilow beschriebne[3]) dreifache Gebärmutter nichts als eine an mehrern Stellen eingeschnürte.

Sechster Abschnitt.

Vom Nervensystem.

Die Bildung des Nervensystems ist so constant, daſs Abweichungen desselben nur äuſserst selten vorkommen.

Eine sehr merkwürdige ist indeſs die von Columbus[4]) beobachtete, wo bei einem Manne, der nie zu schmecken im Stande gewesen war, sich der Zungenast des fünften Paares nicht zur Zunge, sondern zum Hinterhaupte begab. Diese Bildung ist auch besonders insofern interessant, als sie einige Aehnlichkeit mit dem Zurücklaufen des Longitudinalastes vom herumschweifenden Nerven bei den Fischen hat.

---

1) C. pet. t. 4. S. 263.
2) A. a. O. S. 550. Fall 1.
3) Voigts Mag. B. 5. St. 1. S. 175.
4) De re anat. Lib. XV.

Wegen der Seltenheit verdient hier auch eine von Sömmerring[1]) beobachtete und abgebildete kleine Markproduction, die ſich von der Kreuzungsſtelle der Sehnerven nach vorn erſtreckte, eine Stelle.

Unter den Sinnorganen weicht vorzüglich das Auge durch die Geſtalt der Pupille nicht ganz ſelten vom Normal ab. Am gewöhnlichſten hat dieſe ſtatt einer runden Geſtalt eine eiförmige, ſenkrechte. Fälle dieſer Art beobachteten Hagſtröm,[2]) Bloch,[3]) Tode,[4]) Conradi,[5]) Kühn,[6]) Beer.[7])

Immer iſt das breitere Ende nach oben gerichtet, die Iris hier vollſtändig, dagegen in ihrem untern Umfange ſehr unvollkommen, ſo daſs die längliche Pupille oben an der gewöhnlichen Stelle anfängt, unten ganz oder wenigſtens faſt ganz bis zur Verbindung der Hornhaut mit der harten Haut herabreicht.

In den von Hagſtröm, Bloch und Conradi angeführten Fällen war die Miſsbildung erblich und mehrern Gliedern der Familie eigen. Meiſtentheils iſt die Pupille beider Augen auf dieſelbe Weiſe miſsgeſtaltet; doch ſahe Kühn nur die rechte auf dieſe Weiſe abweichend, die linke völlig normal.

Der Einfluſs dieſer Miſsbildungen auf die

---

1) Nöthig de decuſſ. nerv. optt. Mog. 1786. rec. in Ludwig. ſcr. nevr. min. T. 1. p. 127. ſeqq.
2) Schwed. Abh. Bd. 36. S. 151.
3) Medic. Bemerkungen. Berlin 1774. No. 1.
4) Collect. ſoc. Hafn. t. II. no. XVI. p. 146.
5) Handbuch der pathol. Anat. S. 517.
6) Naturf. St. 21. S. 192.
7) Das Auge. Wien 1813. S. 62. mit Abbildung.

Function des Sehens ist nicht immer derselbe. In den von Tode, Conradi und Beer beschriebenen Fällen war diese durchaus nicht gestört: in dem von Bloch angeführten wurde die Pupille durch das Licht nur wenig verändert, der Mann war kurzsichtig, sahe aber in der Nähe gut. Hier war die regelwidrige Bildung der Pupille zugleich mit Mangel des Pigments verbunden.

Auch in dem von Kühn beschriebnen Falle wurde die längliche Pupille wenig durch den Eindruck des Lichtes verändert, doch sahe das Mädchen mit diesem Auge vollkommen gut.

Diese senkrechte Stellung und längliche Gestalt der Pupille kommt bekanntlich den Fleischfressern als normale Bildung zu. Merkwürdig ist es daher, daſs in dem Beerschen Falle auſserdem auch die Augenliederspalte und die ganzen Umgebungen des Auges etwas Katzenartiges hatten.

Bei einem sehr hohen, seltner vorkommenden Grade von Bildungsabweichung sind die innern Theile des Auges so durch einander geworfen und verzerrt, daſs angeblich diese Anordnung weder zu beschreiben noch abzubilden ist. [1]) Indessen müſste doch die anatomische Untersuchung Aufschluſs geben.

Siebenter Abschnitt.

Vom Muskelsystem.

Die meisten Bildungsabweichungen der Muskeln lassen sich auf Mangel und Mehrfachwerden zurückführen; doch giebt es auch qua-

1) Beer a. a. O.

litative, die ſich durch Zerfallen eines Muskels in mehrere eigne ausſprechen. So fand ich einmal in einer männlichen Leiche den viereckigen Vorwärtswender aus zwei vollkommen getrennten, einander kreuzenden Schichten gebildet, die zuſammen kaum ſo groſs als der gewöhnlich einfache Muskel waren. Häufiger beobachtete ich ein gänzliches Zerfallen des kurzen Zehenſtreckers in zwei oder vier völlig getrennte Muskeln, eine wegen der genauen Uebereinkunft mit der normalen Vogelbildung höchſt merkwürdige Erſcheinung, die auch von Brugnone und Albin mehrmals geſehen wurde.

Achter Abſchnitt.

Vom Knochenſyſtem.

Die meiſten wichtigen Abweichungen des Knochenſyſtems laſſen ſich gleichfalls entweder als Producte einer zu geringen oder zu ſtarken Aeuſserung der bildenden Kraft anſehen, und ſind deshalb ſchon an mehrern Stellen des erſten und zweiten Bandes betrachtet worden. Die übrigen werde ich im Handbuche der Anatomie abhandeln.

Zweite Unterabtheilung.

Von der abweichenden Lage.

Die Lehre von der abweichenden Lage zerfällt am bequemſten in zwei Abſchnitte. Der eine begreift die regelwidrigen Lagen und Stellungen des ganzen Körpers, der zweite dieſelben Bedingungen einzelner Organe. Zu den erſten gehören nur Zuſtände des Fötus; die, wel-

che den letzten bilden, bestehen das ganze Leben hindurch. Der erste kann wieder in zwei Abtheilungen zerfällt werden, von denen die eine den regelwidrigen Zustand des Fötus constituirt, dessen Wesen die ausserhalb der Gebärmutter geschehende Entwickelung desselben ist; die andre dagegen alle regelwidrigen Lagen und Stellungen begreift, welche das Ei und der Fötus innerhalb der Gebärmutter annehmen können.

Erster Abschnitt.

Von der regelwidrigen Lage des ganzen Körpers.

I. *Von der Entwickelung des Fötus ausserhalb der Gebärmutter, oder der Extrauterinalschwangerschaft.*

Die beträchtlichste Abweichung vom Normal in Beziehung auf Lage ist die Entstehung eines neuen Organismus an einer ganz regelwidrigen Stelle. Die Benennung „Extrauterinalschwangerschaft" drückt das Allgemeine dieses regelwidrigen Zustandes aus; doch giebt es ausser der Gebärmutter mehrere Stellen, an welchen sich der Embryo entwickeln kann und welche zur Bildung eben so vieler Arten der Extrauterinalschwangerschaft Veranlassung geben. Sowohl die Eigenthümlichkeiten der Extrauterinalschwangerschaft im Allgemeinen, als einer jeden Art derselben, werde ich daher auf den folgenden Seiten betrachten.

A. *Allgemeine Bedingungen.*

Die Eintheilung der Extrauterinalschwangerschaft in wahre und falsche beruht auf

der Verschiedenheit der Periode, in welcher der Fötus an die Stelle ausserhalb der Gebärmutter, wo er gefunden wird, gelangt. Richtiger wären unstreitig die Benennungen ursprüngliche und später entstandene, indem die Beziehung, welche zwischen der Mutter und einem reifen abgestorbnen Fötus, der durch einen Gebärmutterriss in die Unterleibshöhle gelangt ist, nicht Schwangerschaft heissen kann. In der That aber halten mehrere Schriftsteller, z. B. Clarke,[1] Turnbull,[2] Sims[3] mehrere dem Anscheine nach wahre Extrauterinalschwangerschaften bloss für Folgen überstandner Gebärmutterrisse, und nach Clarke ist es möglich, dass sich, wenn die Trompete zerreisst, das austretende Ei mittelst des extravasirten Blutes, das zugleich die Heilung des Trompetenrisses bewirkt, in der Bauchhöhle befestigen kann; eine Vermuthung, die durch die gewöhnliche Tödtlichkeit des Einrisses der schwangern Trompete und durch die Schwierigkeit der Erklärung, wie ein schon etwas weit entwickeltes Ei sich mit den benachbarten Organen in eine vollständige Ernährungsbeziehung setzen könne, um so unwahrscheinlicher wird, da die Grasmeyerschen und Haighton'schen Versuche hinlänglich beweisen, dass schon die ursprüngliche Entwickelung des Embryo in der Bauchhöhle vielen Schwierigkeiten unterworfen ist. Nur eine solche Extrauterinal-

1) Trans. of the impr. of m. and ch. knowl. vol. 2. p. 14. 15.

2) Mem. of the Lond. med. soc. vol. 3. p. 176.

3) Med. facts v. 8. p. 162.

ſchwangerſchaft aber, welche auf die von Clarke angegebene Weiſe entſtünde, verdiente den Namen einer ſpäter entſtandenen, indem nur hier der mütterliche und kindliche Organismus in einer Schwangerſchaftsbeziehung ſtehen.

Die allgemeinen Betrachtungen über die Extrauterinalſchwangerſchaft zerfallen 1) in die über den Zuſtand der weiblichen Genitalien und 2) in die über die Erſcheinungen, welche das auſserhalb der Gebärmutter befindliche Ei nebſt dem Fötus darbietet.

Als allgemeinſte Bemerkung verdient vorher angeführt zu werden, daſs die linke Seite die iſt, auf welcher Extrauterinalſchwangerſchaften am häufigſten vorkommen. Dies Reſultat ergiebt ſich aus einer Vergleichung der von verſchiednen Beobachtern aufgezeichneten einzelnen Fälle, und wird durch die Angabe von Heim beſtätigt, der in acht Fällen von Trompetenſchwangerſchaft dieſe immer nur auf der linken Seite beobachtete. [1])

a. Veränderungen der weiblichen Genitalien.

Sowohl der Theil der weiblichen Genitalien, oder überhaupt die Theile, welche das Ei enthalten, als die Gebärmutter verändern ſich während der Extrauterinalſchwangerſchaft, die erſtern einigermaaſsen auf dieſelbe Weiſe als dieſe bei der normalen Schwangerſchaft, die letztere ganz nach demſelben Typus.

Eine groſse Anzahl von Beobachtern, na-

1) Erfahrungen und Bemerkungen über Schwangerſchaften auſserhalb der Gebärmutter. Berlin 1812. S. 6.

mentlich Jouy,[1]) Maurice,[2]) Saviard,[3]) Fern,[4]) Düverney,[5]) Mercière,[6]) Santorini[7]) bemerkten ſchon, daſs die Gebärmutter ſich anſehnlich vergröſserte, allein Hunter[8]) war der erſte, der mit Beſtimmtheit feſtſetzte, daſs jedesmal bei Extrauterinalſchwangerſchaften, auſser der Maſſenzunahme der Gebärmutter auch die hinfällige Haut ſich bildete. Dies Geſetz wurde nach ihm von Böhmer,[9]) meinem Vater,[10]) Romieux,[11]) Clarke,[12]) Heim[13]) beſtätigt. Clarke fügte noch die Bemerkung hinzu, daſs auch die gewöhnliche Gallerte in dem Muttermunde abgeſondert werde. Es iſt daher unbegreiflich, daſs noch kürzlich Gambini,[14]) gerade wie Mercière, die hinfällige Haut für eine Mola oder, wie Düverney, für die Nachgeburt eines zweiten Fötus halten konnte.

Doch dauert dieſe Entwicklung der Gebärmutter gewöhnlich nicht länger, als die normale Zeit der Schwangerſchaft hindurch, und

1) Dionis anat. de l'homme. p. 318.
2) Ph. tr. no. 150.
3) Ebendaſ. no. 222.
4) Ebendaſ. no. 251.
5) Oeuvres anat. t. 2. p. 356. 59. 61. 62. 64. in 5 Fällen.
6) Riolan anthr. l. 2. c. 35. p. 181.
7) Obſ. anat. pag. ult.
8) Med. comm. of Edinb. vol. 4. p. 429.
9) Obſ. au. rar. fasc. I. p. 27. fasc. 2. p. 14. in 2 Fällen.
10) Weinknecht de conc. extrauterina. Hal. 1791.
11) Sedillot j. de m. t. 27. p. 302.
12) Transact. of a ſoc. for the impr. vol. 1. p. 219.
13) A. a. O.
14) Atti di Siena 1800. vol. 8. p. 231—37.

nach dem Ende derſelben kehrt die Gebärmutter wieder in den völlig ungeſchwängerten Zuſtand zurück, auch wenn der Extrauterinalfötus zurück bleibt. So fand Ramſay[1]) drei Monat nach dem wahren Ende der Extrauterinalſchwangerſchaft, Turnbull[2]) ſechs Monate nachher ſchon die Gebärmutter nicht gröſser, als im ungeſchwängerten Zuſtande, und es iſt daher nicht zu verwundern, wenn ſie Boucquet[3]) drei, Lospichler[4]) ſechs, Bianchi[5]) vierzehn, Fothergill ſechzehn,[6]) Walter[7]), zwei und zwanzig Jahre nachher, ungeachtet die Extrauterinalfötus noch vorhanden waren, durchaus ohne Zeichen von Schwängerung fanden.

Doch unterhält vielleicht bisweilen die Anweſenheit des Extrauterinalfötus, der noch in einer gewiſſen Ernährungsbeziehung mit der Mutter ſtehen mag, dies Organ etwas länger in dem Schwangerſchaftszuſtande. Wenigſtens fand es Clarke[7]) bei einer Frau, die mehrere Monate nach dem wahren Ablauf der Schwangerſchaft ſtarb, doppelt ſo groſs und dick als gewöhnlich.

Nicht bloſs die bildende Thätigkeit der Gebärmutter aber wird auf eine, der im normalen Schwangerſchaftszuſtande völlig analoge Weiſe

1) Med. repoſ. d. 2. hexade. vol. 1. Newyork 1804. p. 221—28.
2) M. of the Lond. m. ſoc. v. 3. p. 200.
3) Sedillot j. d. m. v. 13. p. 66.
4) A. n. c. t. 4. p. 92.
5) De nat. et vit. gen. p. 170.
6) M. of the Lond. m. ſoc. vol. 6. p. 107—117.
7) Transact. of a ſoc. etc. vol. 2. p. 1—17.

abgeändert, sondern auch die ganze Stimmung ihrer Lebensthätigkeit, so dafs am regelmäfsigen Ende der Schwangerschaft Wehen eintreten, die gewöhnlich drei bis vier Tage, bisweilen aber auch selbst zwei Monate [1]) lang anhalten und während derer sich der Muttermund, wie bei der normalen Geburt, mehrere Finger weit ausdehnt. [2])

Diese Wehen wiederholen sich sogar, wenn die Extrauterinalschwangerschaft lange dauert, mehrmals. So in einem von Schmidt [3]) beobachteten Falle binnen drei Jahren nach dem wahren Ende achtmal in mehrwöchentlichen Zwischenräumen; in dem Lospichlerschen Falle während der sechsjährigen Schwangerschaft alljährlich um die Zeit, wo sie zum erstenmale eingetreten waren.

Weniger constant sind die Erscheinungen der Milchsecretion und der Menstruation. Bisweilen verhalten sich beide wie bei der regelmäfsigen Schwangerschaft; [4]) bisweilen erscheint, auch wenn die Schwangerschaft nur die gewöhnliche Zeit dauert, keine Milch; [5]) bisweilen erscheint auch nach dem wahren Ende die Menstruation nicht wieder, [6]) selbst wenn

1) Camerarius bei Orth. de foetu 26 ann. Heidelb. 1720. Bayle Misc. n. c. dec. 2. a. 8. obs. 134.

2) Turnbull a. a. O. S. 187. Galli Comm. Bon. t. 2. p. 3. p. 251.

3) Beob. d. Josephsak. Wien 1801. Bd. 1. S. 84—97.

4) Krohn foet. extra uter. hist. London. 1791. Orth. a. a. O. p. 8.

5) Turnbull a. a. O.

6) Fothergill a. a. O.

der Extrauterinalfötus dreiſsig Jahr lang zurückbleibt und in dieſer ganzen Zeit dauert dagegen die Milchſecretion fort. [1])

Daſs aber auch die Theile, mit welchen das Ei in eine regelwidrige Verbindung tritt, ſich auf eine ähnliche Art als die Gebärmutter in der Gebärmutterſchwangerſchaft verändern, beweiſen die Beobachtungen von Courtial,[2]) der bei einer Abdominalſchwangerſchaft die Magenwände, an welchen die Nachgeburt auſſaſs, verdickt und die Gefäſse erweitert fand; ferner die von Buſſière, Düverney, Gambini, Büttner, [3]) Littre, [4]) welche bei Trompetenſchwangerſchaften die Trompete beträchtlich verdickt „der Gebärmutter ähnlich" [5]) und „völlig musculös" [6]) fanden. Auch ich finde in dem von Weinknecht beſchriebnen Falle die Häute der Trompete überall zwei Linien dick und deutlich faſerig.

Böhmer fand das Ovarium bei einer Conception in demſelben auſsen fibrös, nach innen ſehr gefäſsreich, ſehr dick, beſonders in der Gegend der Placenteninſertion, die innere Fläche überall mit einer feinen, zottigen Haut bedeckt, die äuſsere Haut deſſelben in zwei Blätter trennbar, ſo daſs alſo Faſerung und Bildung einer Decidua Statt gefunden zu haben ſchien.

Bei Abdominalconceptionen ſcheint ſich,

---

1) Morand m. de l'ac. des ſc. 1748. p. 157.
2) Obſ. anat. rec. in Mangeti th. anat. L. II. p. 2. C. 3. p. 142.
3) Anat. Wahrn. S. 206.
4) M. de l'ac. des ſc. 1702. p. 280.
5) Düverney a. a. O. S. 354. 356.
6) Phil. tr. a. 1694. Manget th. an. L. 2. p. 2. c. 3. p. 143.

nach Düverney's [1]) und Ramfay's Beobachtungen, fogar ein eignes Organ zu bilden, welches die Stelle der Gebärmutter vertritt. Beide fanden den Fötus in einem eignen, von den Eihäuten verfchiednen Sacke, an dem die Placenta feft anhing. Im Ramfay'fchen Falle ift es befonders merkwürdig, dafs die innere Fläche diefes Sackes völlig die Farbe der innern Gebärmutterfläche hatte.

b. Erfcheinungen am Eie und dem Fötus.

1. Eihäute.

In den gewöhnlichen Fällen finden fich fowohl das Chorion als das Amnion und in fpätern Perioden die Nachgeburt. Diefe ift nur gewöhnlich bei Abdominalfchwangerfchaften gröfser, viel dünner und ihre Gefäfse find viel kleiner als gewöhnlich, [2]) beides wahrfcheinlich, weil die Theile, an welchen das Ei wurzelt, die Veränderung, welche zur Ernährung des Embryo erfordert wird, nicht vollftändig erlitten haben, der Raum nicht, wie in der Gebärmutter, befchränkt ift und die Decidua fehlt.

Damit fällt auch die Bildung der Placenta aus mehreren Lappen zufammen, welche Jouy und Romieux bei Abdominalconceptionen beobachteten.

Kelly, Saviard und Jouy fanden fie auch fo eng verwachfen, dafs die Trennung beinahe unmöglich war.

Faft unglaublich, oder wenigftens auf andere Weife zu erklären ift wohl ein von Patu-

1) A. a. O., S. 359.

2) Krohn a. a. O. Galli a. a. O. S. 251. Kelly in med. obf. and inq. vol. 3. p. 52. Gualandri in Kühn und Weigels ital. Bibl. Bd. 2. St. 1.

na [1]) beobachteter Fall, der bei einer Frau, die im fünften Monate ihrer Schwangerschaft nach einem heftigen Falle, und um das Ende derselben, einen Mutterblutfluss erlitt, einen Fötus ohne Eihäute und Schafwasser nackt im Unterleibe, die Placenta in der durchaus unverletzten Gebärmutter, und mittelst des, durch die Trompete tretenden Nabelstranges mit dem Fötus in Verbindung fand.

Dauert die Schwangerschaft indessen lange, so verschwindet oft jede Spur von einer Nachgeburt, und der Embryo erscheint entweder nackt, mit den umgebenden Theilen gar nicht oder nur schwach verbunden. Dies beweisen die Beobachtungen von Bianchi, Boucquet, Denman,[2]) Walter und Turnbull.

2. *Fötus.*

Der Fötus scheint, wenn er sich auch nicht an der normalen Stelle bildet, doch nicht in seiner Entwickelung gehemmt zu werden. Zwar bewahrt Herr Osiander einen ungefähr dreimonatlichen schädellosen Fötus aus einer Trompete auf, Müller [3]) fand an derselben Stelle einen after- und geschlechtslosen von demselben Alter; in einem von Myddleton [4]) beschriebenen Falle waren Ober- und Unterkiefer und die Rippen eines sechsmonatlichen Trompetenfötus verwachsen; allein in allen übrigen Fällen fand

1) Ep. ph. med. etc. Viennae 1765. rec. in Sandif. thes. diss. Vol. 3. p. 325.

2) Practice of midwifry. London. 1801. tab. XIII.

3) Act. n. c. vol. 5. obs. 42.

4) Phil. tr. no. 475. p. 340.

keine Mifsbildung Statt und die Entwickelung ging bis zum Tode regelmäfsig von Statten.

Diefer erfolgt nicht immer zu derfelben Zeit. Abdominalfötus erlangen gewöhnlich die völlige Reife, während Trompeten- und Ovarienfötus, wegen der nur bis auf einen gewiffen Grad fteigerungsfähigen Ausdehnung der enthaltenden Organe, durch Zerreifsung derfelben und darauf folgende Verblutung gewöhnlich fchon in den erften Monaten der Schwangerfchaft mit der Mutter fterben.

Nach Ablauf der wahren Schwangerfchaft können fie auf dreifache Art verändert werden. Sie fahren nämlich entweder noch länger vollkommen zu leben fort und vergröfsern fich vielleicht noch etwas, oder ihr Leben wird immer fchwächer, und fie, oder wenigftens die Eihäute, werden in eine knöcherne oder fteinerne Maffe umgewandelt, oder endlich fie fterben ganz ab und gehen in Fäulnifs über.

Die erfte Bedingung ift die feltenfte; doch wird die Möglichkeit derfelben durch die Beobachtung von Patuna, der den Fötus von der Gröfse eines zweimonatlichen Kindes fand, die von Bayle, wo die Zähne eines fechs und zwanzig Jahr lang getragenen Extrauterinalfötus fo grofs als beim Erwachfenen waren, und auf eine noch merkwürdigere Weife durch den von Schmidt [1]) befchriebenen Fall beftätigt, wo bei einer Frau, deren Schwangerfchaft fich drei Jahr über die gewöhnliche Zeit verlängert hatte, und nach deren Tode, wegen deutlich gefühlter Bewegungen des Kindes, fogleich der Bauchfchnitt gemacht wurde, ein lebendes Kind

1) A. a. O.

gefunden wurde, welches man zwei Stunden lang im Leben erhielt.

Unter der zweiten Bedingung verſchmilzt der Fötus gewöhnlich mit den verknöcherten und verdickten Eihäuten, alle Glieder und Gelenke deſſelben werden unbeweglich; allein gewöhnlich ſind, auch wenn die Schwangerſchaft lange über den gewöhnlichen Termin hinaus verlängert iſt, dennoch ſelbſt die weichen Theile normal. Bianchi fand ſelbſt nach 14 Iahren den ganzen Körper durchaus unverändert, Pillement [1]), bei einem dreiſsigjährigen, Alboſius [2]) bei einem acht und zwanzigjährigen, Bayle bei einem ſechs und zwanzigjährigen, Camerarius bei einem ſechs und vierzigjährigen Extrauterinalfötus alle Eingeweide des Kopfes, der Bruſt und des Unterleibes unverändert.

Doch fand Lacroy [3]) ſchon vier Monate nach dem wahren Ende der Schwangerſchaft die Eingeweide und die Haut, nur die Muskeln nicht, in eine wallrathähnliche Maſſe verwandelt.

Unter dieſen Bedingungen, wo der Fötus den Namen Oſteopädion, Lithopädion erhält, kann er, ohne Nachtheil der Mutter, ſehr lange Jahre getragen werden. Dies beweiſen ſchon die eben angeführten Fälle, deren Zahl man leicht durch mehrere vergröſsern kann. So fand Grivel einen verhärteten, mit den Eingeweiden verſchmolzenen Fötus in dem Unter-

1) Strauſs reſol. caſ. Muſſip. Francof. 1663. p. 2 und 3.

2) Portent. lithopaed. exſtat cum Rouſſeti Foetus vivi ex matre caeſurâ. Baſil. 1591.

3) Bull. de la ſoc. philom. I. p. 35.

leibe einer Frau von 83 Jahren [1]), Caldwell bei einer 60jährigen Frau einen gleichfalls verknöcherten Fötus, den sie nach ihrer Rechnung 34 Jahre getragen haben muſste. [2]) Noch länger, nämlich 52 Jahre, wurde ein Extrauterinalfötus in dem von Cheſton ſehr genau beſchriebenen, und durch ſchöne Abbildungen erläuterten Falle getragen. [3]) In einem von Nebel [4]) beſchriebenen Falle blieb der Extrauterinalfötus ſogar 56 Jahr ohne Nachtheil der Mutter. [5])

Gewöhnlich hält man ihn dann für völlig todt, allein wahrſcheinlich mit Unrecht, indem er theils die angegebenen Veränderungen auf eine active Weiſe erleiden muſs, theils, wäre er wirklich todt, in Fäulniſs übergehen würde. Er lebt, aber wahrſcheinlich nur das niedrigſte Leben, das Leben des Eies und Saamenkornes, das ſich nur durch Nichtverderbniſs unter Umſtänden, welche dieſelbe begünſtigen, offenbart. Auch beweiſt die, wenn auch unbedeutende Öffnung der Nabelgefäſse, welche mehrere der angeführten Schriftſteller aus-

1) Edinb. med. and ſurg. journal. vol. II. No. VII. p. 19.

2) Ebend. No. VII. S. 22.

3) Medic. chirurg. transact. London 1814. vol. V. p. 104 ff.

4) Act. acad. theod. palat. Tom. II. pag. 403 ff.

5) Einen Fall, wo der Fötus 9 Jahr getragen wurde, hat Bromfield (ph. tr. No. 460.) einen funfzehnjährigen Mascagni (Mém. di Verona. T. XV.) einen ſechzehnjährigen, Myddleton (Ebend. No. 484.) und Burchard (Eph. n. c. Dec. I. a. 3 o 12.) einen 22jährigen, Walter (Mém. de Berlin 1777.) einen 26jährigen, Bayle (Misc. n. c. II. a. 8. o. 134.) einen 31jährigen, Morand (M. de Paris 1748. p. 156.) einen 32jährigen, Denman (A. a. O.), einen einige dreiſsig Jahr alten.

drücklich erwähnen, daſs er noch immer mit der Mutter in der früheren Erhaltungsbeziehung ſteht.

Stirbt er ab, ſo werden entweder die verderbenden Theile aufgeſogen, und nur die Knochen bleiben unſchädlich zurück, — der ſeltnere Fall; oder der faulende Fötus veranlaſst Entzündung und Geſchwüre, die ſich entweder durch die Wände des Unterleibes unmittelbar nach auſsen, oder in den Darmkanal, oder, in, wegen der geringern Ausdehnung der Organe ſeltnen Fällen, in die Scheide, oder in die Harnblaſe öffnen und durch welche er entweder ganz oder einzeln hervorgezogen wird, wenn er nicht ſchon früher durch den Bauchſchnitt weggenommen wurde.

Einen ſehr merkwürdigen Fall dieſer Art erzählt Joſephi.[1]) Eine ſieben und vierzigjährige Frau wurde zum zweitenmal ſchwanger, menſtruirte während der erſten Hälfte der Schwangerſchaft, wiewohl unregelmäſsig, bekam in der Mitte derſelben eine fürchterliche Kolik, hatte ſeit dieſer Zeit beſtändig heftige Schmerzen in der Gegend des rechten Bauchrings und häufig wehenartige Empfindungen. Gegen das Ende der Schwangerſchaft hatte ſie vier Tage lang heftige Wehen, die aber, ſo wie einige Zeit nachher die Milch aus den Brüſten, verſchwanden. Immer aber behielt ſie eine harte, läſtige Geſchwulſt in der Gegend des rechten Bauchrings, und hatte häufig das Gefühl eines Druckes auf die Harnblaſe. Neun Jahre nach dem muthmaſslichen Ende der Schwan-

1) Ueber die Schwangerſch. auſserhalb der Gebärm. Roſtock 1803. S. 182 ff.

gerſchaft bekam ſie plötzlich Wehen, die einen Tag anhielten, darauf ein Wechſelſieber, das drei Monat lang dauerte und eine fürchterlich ſchmerzhafte Iſchurie, wobei ſie meiſtens nur Eiter und oft ganze Stücken einer dicken Gallerte ausharnte. Nach drei Jahren ging ein Stein von der Gröſse einer Feldbohne ab, dem nach einigen Tagen mehrere normale, incruſtirte Knochen eines Fötus folgten. Ungefähr fünf Jahr nach dem Anfange der Iſchurie wurde die Blaſe durch einen Schnitt über dem Schambeine geöffnet. Sie enthielt mehrere gröſsere und kleinere Steine, deren Zahl ſich auf 20 belief und wovon jeder der beiden gröſsten ein Loth wog, und 112 Kochenſtücken, die von Fleiſch ganz entblöſst waren. Die Knochen waren zum Theil feſt mit der Blaſe verwachſen, und konnten nur mühſam von ihr getrennt werden. Die ganze innere Oberfläche dieſes Organs war rauh, dick, mürbe und ſchwammig. Nach dem Tode, der drei Tage nach der Operation erfolgte, fand man die Gebärmutter durchaus ohne Narbe, allein den rechten Eierſtock und die Trompete derſelben Seite faſt ganz zerſtört. Am Grunde der Harnblaſe befand ſich linkerſeits eine, in ihrem ganzen innern Umfange callöſe und vernarbte Oeffnung, auf ihrer rechten Seite aber ein, drei Zoll im Durchmeſſer haltender, mit ihr zuſammenhängender Beutel, der einen Theil der dünnen Gedärme enthielt und eine Oeffnung, die zwei und einen halben Zoll im Durchmeſſer hatte, in die Bauchhöhle führte, offenbar der Weg, durch welchen die Theile des Kindes in die Harnblaſe gedrungen waren.

So ſelten und merkwürdig dieſer Fall auch iſt, ſo finden ſich doch einige ähnliche Beobachtungen verzeichnet.

Ebersbach [1]) fand bei einer Frau, die während einer fünfjährigen Ehe keine Kinder gehabt und an Bauchwaſſerſucht, Harnverhaltung und Spannung über den Schambeinen gelitten hatte, in der ſehr ausgedehnten Harnblaſe einen dreimonatlichen, in den Häuten enthaltenen, und mittelſt der gefäſsreichen Nachgeburt an ihrem Grunde befeſtigten Embryo. Dieſer Fall iſt ſogar noch merkwürdiger, indem es ſcheint, als habe ſich das Ei wieder in der Harnblaſe angebildet.

Glücklicher und mehr mit dem Ioſephi'ſchen überein kommend iſt ein von Morlanne [2]) beobachteter Fall. Eine Frau bekam im vierten Monate ihrer Schwangerſchaft eine heftige Kolik, die mehrere Monate lang anhielt. Auf einmal gingen durch den Stuhl mehrere Fleiſchlappen, Därme, Haut, verfaulte Eingeweide, aber keine Knochen ab. Dadurch beſſerte ſich ihr Zuſtand etwas, nur hatte ſie bisweilen Schmerz und Stechen in der Blaſe und Dysurie. Nach ſechs Wochen wurde das Schienbein eines Fötus aus der Blaſe gezogen, und binnen zwei Monaten ungefähr die Hälfte der Knochen heraus befördert, die zum Theil mit phosphorſaurem Kalk bedeckt waren. Mehrere Monate nachher wurden durch den Steinſchnitt zwei Steine und fünf nicht verkalkte Knochenſtücke des Schädels herausgenommen, wodurch die Kranke völlig hergeſtellt wurde.

---

1) Eph. n. c. cent. V. obſ. 20.

2) Sedillot j. d. méd. t. XIII. p. 70 ff.

Uebrigens beweisen eine Menge von Beispielen, daſs die Anweſenheit eines Extrauterinalfötus kein Hinderniſs für mehrfache ſpätere Schwangerſchaften abgiebt.

Dieſe können entweder in der Gebärmutter oder gleichfalls auſserhalb derſelben Statt finden. Fälle der erſtern Art haben Myddleton[1]), Camerarius[2]), Titſingh[3]), Teichmeyer[4]).

Fälle der letztern Moreau[5]), Primiroſe[6]).

Bisweilen werden auch wohl zwei Extrauterinalfötus zugleich empfangen und ohne bedeutenden Nachtheil mehrere Jahre getragen. So verhielt es ſich in einem von Lospichler[7]) beſchriebenen Falle; indem, ungeachtet der eine Fötus weit kleiner als der andere war, doch beide ſich in demſelben Balge befanden, mithin der eine wohl nur früher abgeſtorben war. Einen ähnlichen Fall hat Bell[8]). In einem andern enthielt jedes Ovarium einen Fötus.[9])

Als Veranlaſſungen der Extrauterinalſchwangerſchaft hat man theils beobachtet, theils angenommen, mechaniſche Hinderniſſe auf dem Wege von dem Eierſtocke zur Gebärmutter, die ſich auf eine Verſchlieſsung, oder auf eine mangelhafte Bildung des Abdominal-

---

1) Ph. tr. no. 484. p. 619.
2) A. a. O.
3) Diana etc. bei Ioſephi a. a. O. S. 126.
4) Med. for. p. 64.
5) Hufeland n. Ann. d. fr. Arzeneiw. Bd. I. S. 455.
6) De morb. mul. l. IV. c. 7.
7) A n. c. T. IV. p. 89.
8) Duncan med. comm. vol. II. p. 72.
9) Newyork med. repoſ. Hexad. 3. vol. I—III. Newy. 1810. 11.

endes oder des Uterinalendes der Trompeten u. s. w. zurückführen lassen. Auch kann regelwidrige Thätigkeit dieser Organe wohl als eine der vorzüglichsten angesehen werden. So kann eine zu sehr erhöhte Bildungsthätigkeit des Ovariums, der Trompete eben so gut Veranlassung zum Verweilen des Eies in denselben werden, als Atonie der Trompete eine Ovarien- oder Abdominalschwangerschaft veranlaſst. Dies wird durch eine Beobachtung von Jägerschmid [1]), der einen Fötus nebst einer Knochen- und Zahnmasse im Eierstock fand, und durch die eben angeführten Fälle mehrfacher Extrauterinalschwangerschaften wahrscheinlich. Bisweilen kann auch die Anwesenheit zu vieler Eifeuchtigkeit dazu Veranlassung geben, indem man in einem Falle bei einer Frau, die zehn Jahre nach einer Zwillingsgeburt starb und in dieser ganzen Zeit nie menstruirt gewesen war, in der rechten Trompete die Knochen eines Fötus fand. [2])

B. Specielle Bedingungen.

Die gewöhnlichsten Arten der Extrauterinalschwangerschaft sind die Eierstocksschwangerschaft, die Abdominalschwangerschaft und die Trompetenschwangerschaft, deren Eigenthümlichkeiten ich schon auf den vorigen Seiten erwähnt habe.

Hier bemerke ich nur noch, daſs die Abdominalschwangerschaft bisweilen mit der Uterinalschwangerschaft zusammengesetzt ist. Ausser

1) N. a. n. c. t. 2. p. 82—87.
2) Geoffroy m. de l'ac. des sc. 1722 hist. p. 28.
3) Med. obss. and inq. vol. 3. No. 33. pag. 341. ff.

ſser dem Patuna'ſchen beweiſt dies ein anderer, den Hay [1]) beobachtete. Er fand bei einer Frau, die während ihrer ganzen Schwangerſchaft über heftige Leibſchmerzen geklagt, gegen das Ende derſelben zweimal Wehen gehabt hatte, wobei aber der Muttermund härter und länger gefunden wurde, als bei regelmäſsigen Schwangerſchaften, nach dem Tode, der einen Monat nach dem wahren Ende der Schwangerſchaft erfolgte, einen groſsen Sack, der faſt die ganze Unterleibshöhle anfüllte. Unter dieſem befand ſich ein zweiter, mehr kugelförmiger, der die linke Weichengegend, den untern Theil der Unterbauchgegend und die Schaamgegend einnahm, und mit den Därmen verwachſen war, die ein brandiges Anſehen hatten. Die äuſsere Fläche dieſes Sackes war glatt, ſeine Breite betrug nicht völlig zwei Linien. Er enthielt einen mäſsig groſsen, aber ausgetragenen Fötus. Der Nabelſtrang hing an mehreren Stellen an der innern Fläche des groſsen Sackes, reichte aber durch eine weite, auf der rechten Seite des untern Sackes befindliche, Oeffnung in dieſen. Dieſer wurde nun für die Gebärmutter erkannt und enthielt eine dicke Nachgeburt, die ſehr feſt an drei Viertheilen ſeiner innern Oberfläche anhing und in deren Mitte, welche ungefähr der Mitte des Gebärmuttergrundes entſprach, ſich der Nabelſtrang befeſtigte. Die Nachgeburt war nicht, wie gewöhnlich, breit und dünn, ſondern bildete einen Kugelabſchnitt, weil die Gebärmutter ſich nicht ausgedehnt hatte. Sie füllte den gröſsten

1) Med. obſerv. and inq. vol. 3. n. 33. p. 341. ff.

Theil der Communicationsöffnung zwifchen der Gebärmutter und dem erften Sacke aus, fo dafs nur ein enger Durchgang in ihrem untern Theile übrig blieb. Die Weite der Gebärmutter variirte von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll und einige ihrer Venen waren fo weit als eine Fingerfpitze.

Die Eierftöcke konnten nicht gefunden werden, die linke Trompete war klein, an der Stelle der rechten befand fich die Oeffnung des grofsen Sackes. Wahrfcheinlich war diefer die Trompete, alfo diefe Schwangerfchaft eine Trompeten-Gebärmutterfchwangerfchaft, ftatt dafs fie im Patuna'fchen Falle eine Abdominal-Gebärmutterfchwangerfchaft war. Doch brauche ich nicht zu bemerken, dafs in allen Fällen diefer Art die Trompete nothwendig infofern Antheil nimmt, als der Nabelftrang durch ihre Höhle von dem Fötus zu der in der Gebärmutter befindlichen Placenta gelangen mufs.

Aufser den angegebenen Stellen aber findet fich bisweilen das Ei auf eine, faft unglaubliche Weife, an andern.

Statt dafs fich daffelbe bei Abdominalfchwangerfchaften gewöhnlich zwifchen den Windungen des Darmkanals befindet, fand es Schmidt [1]) einmal in der Subftanz der Gebärmutter. Eine Frau, die viermal glücklich geboren hatte, erlitt am Ende des vierten Monats der fünften Schwangerfchaft einen Blutflufs und Umfchlag. In der fechsten Schwangerfchaft ftarb fie plötzlich mit Zeichen einer innern Blutung. Man fand die Bauchhöhle voll Blut, und am Grunde der Gebärmutter, vorn, gegen die rechte Trompete eine befondere, einen Sack

1) Beob. der Jofephsakad. Bd. 1. S. 65—79.

darſtellende, Vertiefung, welche das Ei enthielt. Dieſe Vertiefung war von dem, die Gebärmutter bekleidenden, Bauchfelle und der Subſtanz der Gebärmutter gebildet, ſtand aber mit der Höhle dieſes Organs in keiner Verbindung. Die Mündung der rechten Trompete gegen die Gebärmutter, war durchaus verſchloſſen. Der Embryo war ſechs Wochen alt. Das ſtumpfe Ende des Eies befand ſich in der Gebärmutterſubſtanz. Hier waren die Häute dicker und bildeten die Nachgeburt, nach auſsen aber dünner und daher hier zerriſſen. Die linke Trompete war am Ovarium angewachſen.

Dieſe Lage des Eies iſt in der That faſt ganz unerklärlich, da man nicht begreift, wie das Ei zwiſchen das Bauchfell und die Gebärmutterſubſtanz gelangte und die genaueſte anatomiſche Unterſuchung, für welche der Name des berühmten Beobachters bürgt, keine Gemeinſchaft zwiſchen der Vertiefung, worin es ſich befand, und der Höhle der Gebärmutter und keine Spur eines ehemaligen Durchgangs darthat. Da ſich die Trompete gegen die Gebärmutter blind endigte, ſo iſt faſt die einzige mögliche Erklärungsweiſe die, daſs ſie ſich an der angegebenen Stelle endigte, oder daſs der ganze Fall vielleicht nur eine Trompetenſchwangerſchaft war, wobei die Trompete durch das Ei nach der Gebärmutter hin ausgedehnt wurde.

Eine ſehr ungewöhnliche Stelle, wo ſich das Ei, wenn es, gegen die Regel, ſich nicht in der Gebärmutter ausbildet, entwickelt, iſt auch die Scheide. Die einzige hierüber vorhandene,

1) Journal de médec. Tome 51.

wenigſtens mir bekannte, Beobachtung iſt von Noël [1]) verzeichnet. Er fand bei einer Frau, die ſchon drei Tage lang Wehen hatte, das Kind, mit dem Rücken vorliegend, ſo tief im Becken, daſs es durch den äuſsern Eingang der Mutterſcheide geſehen wurde. Es wurde durch die Wendung, aber todt, geboren. Die eingebrachte Hand fühlte weder Gebärmutter noch Muttermund. Als die Frau am andern Tage ſtarb, fand ſich bei der Unterſuchung, daſs die Gebärmutter und Trompete ſcirrhös, der Muttermund völlig verſchloſſen war. Die Scheide war in ihrem obern und untern Theile in einen Sack ausgedehnt, und aus ungleich dicken, mit vielen, angeſchwollenen Gefäſsen verſehenen Wänden gebildet.

Dieſe regelwidrige Lage des Eies unterſcheidet ſich von allen bisher beobachteten dadurch, daſs es urſprünglich an ſeinen normalen Beſtimmungsort gelangt, aber, ohne Einriſs, aus demſelben getreten war und ſich an dem einzigen Orte, zu dem es auf dieſe Weiſe gelangen konnte, weiter gebildet hatte. Man ſieht leicht, daſs dieſer Fall, wegen der damit verknüpften Schwierigkeiten, unter die ſeltenſten gehören muſs.

II. Von der regelwidrigen Lage des Eies und des Fötus innerhalb der Gebärmutter.

Innerhalb der Gebärmutter können ſowohl das Ei und der Fötus allein, als beide zugleich durch ihre Lage ſich vom Normal entfernen. Das Ei peccirt in dieſer Hinſicht nur durch Entſtehung des Mutterkuchens an einer regelwidrigen Stelle. Am gewöhnlichſten entwickelt ſich dieſer am Grunde und der hintern

Fläche der Gebärmutter, doch nicht ganz selten auch an allen übrigen Gegenden derselben, von denen die im Umfange des innern Muttermundes (Placenta praevia s. oblata) theils der Lage, theils der Seltenheit, theils der Gefährlichkeit wegen, als die regelwidrigste anzusehen ist. Einen merkwürdigen Fall dieser Art, wo die Schwangere an dem, durch diese Anordnung veranlassten Blutflusse im siebenten Monate der Schwangerschaft starb, habe ich vollständig vor mir. Diese Abweichung ist selten, kommt höchstens ungefähr in 250 Fällen einmal vor. [1])

Die regelwidrigen Lagen des Fötus übergehe ich, da sie ohne grosses Interesse und nur in Bezug auf das dabei zu beobachtende technische Verfahren merkwürdig sind, folglich den Hauptgegenstand der eigentlichen Geburtshülfe ausmachen. Nur einiges über die relative Häufigkeit der regelwidrigen Lage des Fötus. Im Allgemeinen kann man annehmen, dass ungefähr unter 28—30 Geburten in einer der Fötus regelwidrig liegt. Die regelwidrigen Stellungen selbst aber variiren in dieser Beziehung sehr beträchtlich. Am häufigsten liegt der Fötus so, dass das untere Ende des Körpers vorliegt, weit seltner mehr oder weniger quer; denn das Verhältniss der ersten Abweichung, oder der Steiss- und Fussgeburten ist zu den normalen ungefähr wie 1 : 35; das der Arm- oder Nabelschnurvorlage, welche meistens in der Querlage des Fötus begründet sind, wie 1 : 287. Diese verschiedenen Abweichungen selbst aber

1) Merriman a synopsis of the various kinds of difficult parturition. London. Callow. 1813. angez. in London Medical etc. repository. vol. 1. p. 154.

bieten wieder in Hinſicht auf Häufigkeit Verſchiedenheiten dar. Am gewöhnlichſten wird da, wo das untere Ende des Köpers vorliegt, der Steiſs zuerſt geboren. Das Verhältniſs dieſer Lage zur normalen, iſt ungefähr wie 1 : 60, der Fuſsgeburten wie 1 : 85. Armgeburten, eine Folge der Querlage, ſind weit ſeltner, ungefähr wie 1 : 290; Vorliegen der Nabelſchnur noch weit ſeltner. Unter einer Zahl von 19,805 Fällen, wird ſie nur einmal angegeben; doch iſt dieſes Verhältniſs viel zu gering, und man kann ſie ungefähr wie 1 : 450 ſetzen. [1])

Zweiter Abſchnitt.

Von der regelwidrigen Lage einzelner Organe.

Die Abweichungen einzelner Organe von der normalen Lage laſſen ſich auf ſo viele Arten zurückführen, als es Hauptgegenden im Körper giebt, alſo auf Vertauſchung der rechten und linken Seite, der obern und untern Gegend, und der vordern und hintern Fläche. Die Vertauſchungen der zweiten Art werde ich nur zu einem kleinen Theile hier, ihrem gröſsten Theile nach in der Lehre von den erworbenen Formabweichungen betrachten. Die der dritten Art ſind in geringer Zahl vorhanden; intereſſant aber ſind die der erſtern Art, welche als unſchädliche Bildungsabweichungen am häufigſten vorkommen, vorzüglich wegen der allmählichen Gradation vom normalen Zuſtande zum höchſten Grade der Abnormität, welche ſie darbieten.

---

1) S. hierüber Bland in phil. Transact. vol. 71., die Berechnungen über dieſes Verhältniſs im Hôtel de maternité zu Paris und Merriman a. a. O., die ungefähr dieſelben Reſultate geben.

I. Seitliche Umkehrung.

Annäherung an die ſeitliche Umkehrung iſt die Aufhebung der Aſymmetrie zwiſchen den paaren Organen des vegetativen Lebens. So habe ich zweimal mit übrigens vollkommener Integrität, auch bei der genaueſten Unterſuchung, die rechte Lunge, wie die linke, nur aus zwei Lappen gebildet gefunden. Dahin gehören auch die Beobachtungen von Lieutaud [1]) und Sabatier [2]), die das Mittelſell nur an das Bruſtbein geheftet fanden, womit auch mehrere, von mir ſelbſt gemachte, übereinkommen.

Die ſeitliche Umkehrung ſpricht ſich im niedrigſten Grade dadurch aus, daſs in einem einzelnen Organ, deſſen beide Seiten einander nicht vollkommen gleichen, die rechte Seite nach dem Typus der linken gebildet iſt, und umgekehrt. Fälle dieſer Art ſind indeſſen höchſt ſelten; doch ſahe ich kürzlich in Erlangen bei Herrn Fleiſchmann einen ſehr merkwürdigen. Im Magen einer weiblichen Leiche nämlich fehlte durchaus jede Spur einer Pförtnerklappe, während ſich in der Cardia eine ſehr anſehnliche ſand, die ganz die Geſtalt der gewöhnlichen Pförtnerklappe hatte.

Hierher könnte man auch die von Morgagni und Tacconi beobachtete Vertauſchung der beiden Herzhälſten rechnen, wo der linke Ventrikel ſo dünn als gewöhnlich der rechte war, und umgekehrt dieſer durch die Dicke ſeiner Wände den erſtern darſtellte, wenn nicht dieſe Abweichung wahrſcheinlich blos me-

1) Eſſais anat. t. 1. p. 216.

2) Tr. d'anat. ed. 1775. t. 2. p. 115.

chanisch durch die Verschliessung der Lungenarterie veranlaßt worden wäre.

Andre ähnliche Abweichungen führen allmählich von diesem niedrigsten Grade zu der totalen Inversion aller Organe des vegetativen Lebens.

So fanden Lieutaud und Sabatier [1]) gleichfalls die linke Brusthöhle bisweilen grösser, indem das Mittelfell eine ganz entgegengesetzte Richtung und Anheftung hatte.

Cailliot [2]) fand, bei übrigens normaler Lage aller Brusttheile, zweimal den ungenannten Stamm auf der linken Seite, die rechte Subclavia und Carotis dagegen getrennt.

Zu dieser Inversion der grossen, aus dem Aortenbogen entspringenden Gefäße führt wahrscheinlich die Vereinigung der linken Carotis mit der linken Schlüsselpulsader zu einem ungenannten Stamme, ohne Zerfallen des gewöhnlichen rechten, (s. oben S. 132.) das Zerfallen des ungenannten rechten Stammes in zwei Gefäße (s. oben S. 107.) und die Anordnung der Aorta, wo sie sich über den rechten, nicht den linken Luftröhrenast zur Wirbelsäule schlägt (s. oben S. 97.), um so mehr, da in den von dieser Abweichung beobachteten Fällen zugleich die Gefäße des Aortenbogens als vier getrennte Stämme erscheinen. Bei dieser Inversion bieten ausserdem die Gefäße bisweilen dieselben Abweichungen dar, welche ohne dieselbe nicht selten vorkommen. So entstand in einem von Zagorsky [1]) beschriebenen Falle nicht blos die linke Kopfpulsader aus einem

---

1) A. a O.

2) Bullet. de la soc. de méd. de Paris 1807.

Stamme mit der linken Schlüſſelpulsader, ſondern auch die rechte. Hierher gehört auch der ſogleich zu beſchreibende Fiorati'ſche Fall.

Die obere Hohlvene liegt bisweilen ungewöhnlich weit nach links. [2]) Eine Andeutung hiervon iſt wahrſcheinlich die Nichtvereinigung beider Schlüſſelvenen. (S. oben S. 125.)

Eben ſo ſenkt ſich die ungepaarte Vene bisweilen ganz in die linke Schlüſſelblutader, [3]) wovon die (ſ. oben S. 128.) beſchriebene ungewöhnlich ſtarke Entwickelung der linken ungepaarten Vene eine Andeutung iſt.

In einem von meinem Grosvater [4]) beſchriebenen Falle, den ich noch vor mir habe, ſenkt ſich der groſse Milchbruſtgang nicht in den Winkel der linken, ſondern der rechten Subclavia und Halsvene.

Möllenbröck, [5]) Torrez, [6]) Guy Patin, [7]) Ferrein [8]) fanden nur das Herz mit der Spitze nach der rechten Seite gewandt. Im Ferreinſchen Falle ſtieg doch auch die Aorte auf der rechten Seite herab.

Fiorati [9]) ſahe nur die Aorta bis zum erſten Rückenwirbel auf der rechten Seite herabſteigen. Zugleich variirte bei dieſer Abweichung der Urſprung der groſsen Gefäſe auf eine

---

1) N. m. de Petersb. 1813—6. Gött. Ung. S. 1345.
2) Morgagni de C. et S. Ep. 56 a. 18.
3) Wrisberg de v. az. dupl. in Sylloge comment. Gött. 1800.
4) De vaſ. lymph. gland. conglob. Berol. 1757. p. 19.
5) E. n. c. dec. 1. a. 2. obſ. 76.
6) Mém. prés. T. 1. p. 136.
7) Boerhaave path. Betr. des Herzens in Abh. f. pr. A. Bd. 9. S. 501.
8) Eſchenbach obſ. a. chir. p. 1.
9) Saggi ſc. di Padua T. 1. pag. 69—76.

merkwürdige Weiſe, indem erſt die linke, dann die rechte Carotis, dann die rechte Schlüſſelpulsader und tief aus der abſteigenden Aorta die linke entſprang. Der höchſte Grad der Umkehrung des Herzens und der groſsen Gefäſse, iſt der Urſprung der Aorta aus der rechten, der Lungenvene aus der linken Kammer. (S. oben S. 133.)

Sandifort [1]) und Ludwig [2]) ſahen den Blinddarm auf der linken Seite, wo er ſich auch beim Wallroſs im normalen Zuſtande findet. [3]) Auch beim Embryo liegt der Blinddarm anfangs mehr auf der linken als rechten Seite.

Morgagni [4]) fand auf eine ähnliche Weiſe die untere Hohlvene, im gröſsten Theile ihrer Länge, auf der linken Seite der Aorta verlaufend, wovon die Spaltung derſelben (ſ. oben S. 126.) in zwei Hälften eine Andeutung iſt.

Hieher gehört auch die tiefere Lage der linken Niere, wovon indeſs ſchon im Allgemeinen im erſten Bande die Rede war.

Heuermann [5]) fand alle Organe des Unterleibes völlig umgewandt, während die der Bruſt durchaus die normale Lage hatten.

Dagegen ſahe Abernethy [6]) mit beinahe vollkommener Inverſion aller Bruſtorgane die Leber, welche die gewöhnliche Gröſse hatte, völlig in der Mitte des Unterleibes liegen, und

1) Obſ. an. faſc. 1.
2) Obſ. de ſitu praetern. visc. inf. ventris Lipſ. 1759. p. XIII.
3) Cuvier vergl. An. Bd. 3. S. 508.
4) De c. et ſ. Ep. LVI. a. 31.
5) P. Bem. Bd. 1. S. 18.
6) Ph. tr. 1793. p. 59.

ſich gleich weit in beide Hypochondrien erſtrecken. Dabei inſerirte ſich zugleich die Pfortader unmittelbar in die untere Hohlvene und die Lebervenen bildeten einen abgeſonderten Stamm, der durch die linke Hälfte des Zwerchfells in die Bruſthöhle drang.

An dieſen Fall ſchlieſst ſich unmittelbar die häufiger beobachtete totale Inverſion aller Organe der Bruſt- und Bauchhöhle an. Einen ſolchen habe ich ſelbſt vor mir und ähnliche Beobachtungen wurden von Méry,[1] Bertrand,[2] Baillie,[3] Sue,[4] Hofmann,[5] Mohrenheim,[6] Gauteron,[7] Bichat,[8] einem Ungenannten,[9] Larrey,[10] verzeichnet. Man kann hier nur ſagen, daſs durchaus alle Organe, die auf der rechten Seite zu liegen pflegen, dabei auf die linke gekommen ſind, und umgekehrt, daſs ſie aber zugleich nicht blos verrückt, ſondern auch nach einem entgegengeſetzten Typus gebildet ſind. So liegt der ungenannte Stamm auf der linken, der Grund des Magens auf der rechten Seite, der groſse Leberlappen mit der Gallenblaſe nach links und auſsen, der kleine nach rechts und innen, die linke Niere tiefer als die rechte, der Blinddarm

1) M. de l'ac. des ſc. 1743. p. 519. ff.
2) Cattieri o. m. XVII.
3) Phil. tr. v. 78. p. 350.
4) Mém. pr. T. I. p. 292.
5) Cardianaſtr. Lipſ. 1671.
6) Beitr. Bd. 2. S. 305.
7) M. de Montpellier T. I Hiſt. p. 110. a. VIII.
8) Ueb. Leben und Tod. S. 24.
9) Hufel. Journ. Bd. 22. S. 110. ff.
10) Mém. de chirurgie milit. Paris 1812. u. Gött. Anz. 1812. p. 969. 970.

auf der linken Seite, der Zwölffingerdarm macht seine Krümmungen ganz nach dem entgegengesetzten Typus.

Merkwürdig ist es, daſs bei diesen Inversionen mehrere Bildungsabweichungen gefunden wurden, deren Wesen eine zu geringe Energie der bildenden Kraft ist. Heuermann fand die Milz in zwei, Baillie in fünf, Abernethy in sieben Lappen zerfallen, Torrez Hirnhöhlenwassersucht im höchsten Grade, Sue totale Nierenverschmelzung, Baillie ein Darmdivertikel, der Ungenannte den dünnen vom dicken Darm völlig getrennt.

Auf die Functionen, selbst den vorzugsweisen Gebrauch der einen Hand, scheint indeſs diese Abweichung durchaus von keinem Einfluſs zu seyn, indem der Mann, bei dem mein Groſsvater die totale Inversion fand, immer mit der rechten gearbeitet hatte, und auch Baillie bemerkt, daſs die rechte Hand mehr als die linke gebraucht worden zu seyn schien.

Diese seitliche Umkehrung ist nicht blos als Bildungsabweichung an und für sich, und wegen der allmählichen Gradation vom Normal zum höchsten Grade der Abnormität, sondern auch als Thierähnlichkeit merkwürdig, sofern die Planorben [1]) regelmäſsig die Organe auf der rechten Seite haben, welche bei andern Gasteropoden auf der linken liegen, und umgekehrt.

II. Umkehrung von oben nach unten.

Die Umkehrung von oben nach unten spricht sich vorzüglich durch Vorkommen

1) Cuvier Ann. du mus. d'hist. nat. T. VII. p. 194.

der Unterleibsorgane in der Brusthöhle, und umgekehrt, dieser in jener aus. Jene ist weit häufiger als diese, oft nicht ursprünglicher Bildungsfehler und wird daher am besten im Abschnitte von den Brüchen betrachtet werden. Von dieser hat Deschamps [1]) einen sehr merkwürdigen Fall, zu welchem die oben [2]) von Ramel erzählte Beobachtung vom normalen Zustande aus führt. Er sahe bei einem Manne von mittlern Jahren, der beständig an Kolikschmerzen gelitten hatte, das völlig normale, vom Herzbeutel eingeschlossene Herz an der Stelle der linken Niere und von ihm aus die Gefäſse durch eine Oeffnung in die Brusthöhle tretend, wo sich keine Spur eines Herzens fand.

Mit diesem Falle kommt eine andere Beobachtung an einer Ratte überein. [3])

Hierher gehören auch die regelwidrigen Umkehrungen der Zähne.

Einen in mehrerer Rücksicht interessanten Fall dieser Art beobachtete Albin. [4]) Er fand bei einem Erwachsenen den bleibenden Hundszahn auf beiden Seiten im Nasenfortsatze des Oberkiefers, gerade an der Stelle, wo beim Kinde die bleibenden Hundszähne liegen. Auſserdem fanden sich an der normalen Stelle die beiden Hundszähne, aber ungewöhnlich kurz und klein. Die bleibenden waren mit der Krone nach oben gewandt, vorn ausgeschweift, hinten gewölbt, nirgends vorgebrochen, schienen

1) J. d. méd. 1778. May. p. 423.
2) Bd. 1. S. 417.
3) Boerh. path. Betr. des H. in Abh. f. pr. A. Bd. 9. S. 491.
4) An. acad. L. I. c. XIII. p. 54. tab. IV. Fig. I.

aber doch die Zahnhöhle zerſtört zu haben, indem das vordere Blatt derſelben fehlte.

In einem ähnlichen Falle, den ich vor mir habe, befindet ſich im rechten Oberkiefer, an der Baſis ſeines Naſenfortſatzes ein ungewöhnlich breiter, vorderer Backzahn, der, nach der Breite ſeiner Krone zu urtheilen, aus den zwei vordern Backzähnen zuſammengeflochten ſeyn muſs. Er iſt mit der Krone nach oben gewandt und ſteht ganz gerade, mit der Kronfläche etwas höher als der untere Rand der vordern Naſenöffnung. Auſser der faſt doppelten Breite, zeigt ſich keine Spur einer Zuſammenſetzung aus mehreren Zähnen. Der Zahn hat aber auch inſofern eine vom Normal abweichende Stellung, als von ſeinen beiden Spitzen ſich nicht die eine vorn, die andere hinten, ſondern die eine nach auſſen, die andere nach innen befindet. Seine Wurzel ſteigt nach innen, vom erſten bleibenden Backzahn herab und bildet einen Vorſprung des Zahnhöhlenrands gegen den Gaumen. Die Zahnhöhlen für die beiden Schneidezähne und den Hundszahn ſind vollkommen regelmäſsig, die Zähne aber fehlen. Unter dem verkehrt ſtehenden, einzelnen vordern Backzahn befindet ſich eine Lücke, und neben dieſer ſogleich der erſte hintere Backzahn, ſo daſs alſo der zweite vordere Backzahn als eigner Zahn völlig fehlt.

Im linken Oberkiefer finden ſich die Zahnhöhlen der Schneidezähne, der erſte vordere Backzahn und die Zahnhöhle des zweiten, ſo wie die, aber faſt ganz zerſtörte Zahnhöhle der hintern Backzähne. Der Hundszahn und ſeine Höhle fehlt völlig, indem dicht über der Höhle des äuſsern Schneidezahnes der erſte vordere

Backzahn ſteht. Dagegen liegt der Hundszahn ſehr ſchief von auſſen nach innen und unten gerichtet, aber mit der Wurzel nach oben, der Krone nach unten gerichtet', im Körper des Oberkiefers und zum Theil im Naſenfortſatze deſſelben. Seine Krone ſteigt hinter der Zahnhöhle des erſten und zweiten Schneidezahns herab.

Haben die Zähne eine verkehrte Richtung, ſo dringen ſie bisweilen auch nach einer, der normalen entgegengeſetzten, Richtung vor. Foucon[1]) ſah bei einem Mädchen einen Abſceſs am Kinn entſtehen, der unter dem Kinn geöffnet wurde und ein Jahr lang eine Fiſtel verurſachte, bis zuletzt ein verkehrter Schneidezahn erſchien. Dieſer wurde ausgezogen und die Fiſtel verſchwand.

Auch in einem von Dubois[2]) beobachteten Falle veranlaſste ein an einer abnormen Stelle gebildeter oberer Hundszahn ähnliche Zufälle.

III. Umkehrung von vorn nach hinten.

Die dritte Art der Inverſion, die von vorn nach hinten Statt findet, iſt ſelten. Als einzelne Andeutungen derſelben kann man manche Anordnungen des Gefäſsſyſtems anſehen.

Hierher gehört z. B. die Abweichung der Nierengefäſse vom Normal, wo dieſelbe auf ungewöhnliche Weiſe ſich vor oder hinter der Aorta und Hohlvene zu der Niere ihrer Seite begeben.

Sowohl bei den Venen als Arterien kommt dieſe Abweichung nicht ſelten vor. Des

---

1) I. de médec. par Sedillot T. 32. p. 73.

2) Bulletin du journal de médecine an XIII. p. 107.

normalen Ortsverhältnisses der grossen und der Nierengefässe wegen, kann sie nothwendig nur die linke Nierenvene und die rechte Nierenpulsader treffen. Die linke Nierenvene geht dann hinter der Aorta, die rechte Nierenpulsader vor der untern Hohlvene zu ihrer Niere.

Gewöhnlich kommt dieser regelwidrige Verlauf mit Zerfallen der Nierengefässe in mehrere Stämme vor und trifft nur einen Theil derselben. Am häufigsten kommt die Abweichung nur auf einer Seite, bisweilen aber doch auch, wie ich selbst sahe, auf beiden zugleich, also bei der rechten Arterie und der linken Vene vor.

Merkwürdig ist, dass hierbei gewöhnlich eine Annäherung an die normale Bildung dadurch bewirkt wird, dass die vordere und hintere Nierenvene sich durch eine sehr weite Anastomose mit einander verbinden und eine Insel um die Aorta bilden.

Von den Extremitäten bieten die obern nicht ganz selten ein Beispiel dieser Anordnung in den Fällen dar, wo die Armpulsader sich so theilt, dass nicht die Ellenbogenpulsader, sondern die Speichenpulsader die Zwischenknochenpulsader abgiebt, eine Abweichung, die man mit Recht hier zu betrachten hat, weil, bei der am vollkommensten ruhigen Stellung des Arms, die Speichenpulsader nach vorn, die Ellenbogenpulsader nach hinten liegt.

Auch an andern Stellen kommen dergleichen Umkehrungen der Gefässe von vorn nach hinten vor. So liegt bisweilen die untere Schilddrü-

drüsenpulsader nicht hinter, sondern vor der gemeinschaftlichen Kopfpulsader, eine merkwürdige Abweichung, weil sie der Anfang der Reihe von Bildungsabweichungen der untern Schilddrüsenpulsader ist, deren höchster Grad als gänzliches Verschwinden und Verschmelzen derselben mit der gleichnamigen der entgegengesetzten oder der obern Schilddrüsenpulsader ihrer Seite erscheint.

Im Nervensystem bietet die Rückwärtswendung des Zungenastes vom fünften Nervenpaare ein Beispiel dieser Abweichung dar (S. oben S. 156).

Auch bei den Zähnen findet sich diese Inversion durch Rückwärtswenden derselben angedeutet. Hieher gehören die Fälle, wo ein Backzahn im Kronfortsatze,[1]) Schneidezähne oder Hundszähne im Gaumen[2]) gefunden wurden. Einen Fall dieser Art habe ich selbst vor mir. Der obere rechte Hundszahn liegt gröſstentheils im Gaumenfortsatze des Oberkiefers, hinter den Schneidezahnhöhlen und der Stelle, welche er eigentlich einzunehmen hätte und die hier ganz eingesunken ist. Er steigt nicht gerade in die Höhe, sondern hat eine sehr schiefe Richtung und reicht mit seiner Krone gerade bis zum Boden des Gaumens und dem innern Rande des Gaumenfortsatzes. Die Schneidezähne sind ausgefallen und ihre Höhle, besonders die Höhle des innern, merklich klein,

---

1) Sandifort obs. an. pathol. Lib. III. S. 138.

2) Sandifort ebendas. S. 137 u. 139. Albin de sceleto. p. 477. Hirsch von den Zähnen bei Tode med. Journ. Bd. 2. H. 4. S. 21. Rusca in Opp. scelti di Milano T. XIX. p. 73—83.

niedrig und die hintere Wand der letztern in ihrer untern Hälfte zerstört. Auf die eingesunkene Stelle, welche den normalen Sitz des Hundszahns bezeichnet, folgt ein einfacher kleiner Backzahn, hinter diesem die fast ganz obliterirten Höhlen der hintern Backzähne.

Der ganze Körper erscheint bisweilen nach diesem Typus gebildet. Diese Abweichung desselben spricht sich durch die Wendung der obern und untern Hälfte desselben nach entgegengesetzten Seiten aus. Die Verschiedenheit der Richtung nimmt im Becken ihren Anfang. Die Streckfläche der untern Extremität ist hier nach hinten, die Beugefläche nach vorn gewandt. Zugleich sind dabei die beiden Extremitäten so ganz um ihre Axe gedreht, daſs die sonst äuſsern Flächen jetzt nach innen und einander entgegen gewandt sind, also die rechte ganz die Gestalt der linken hat und umgekeht.

Fälle dieser Bildungsabweichung haben Mery, 1) Gastellier, 2) Mülot 3).

Gewöhnlich sind dabei die Theile, wo die Verdrehung anhebt, also die im Becken enthaltenen, mehr oder weniger unvollkommen gebildet.

Diese Verdrehung ist vorzüglich insofern merkwürdig, als sie der Anfang einer Reihe von Miſsbildungen ist, deren unterste Stufen durch sehr oberflächliche Verwachsung der auf diese Weise regelwidrig liegenden untern Extremitäten gebildet werden, und die sich mit gänzlicher Verschmelzung der untern Extremitäten

1) Mém. de Paris 1700. Hist. p. 54.
2) Roux j. de méd. 1773. T. 39. p. 27 — 42.
2) Bull. de la soc. phil. T. 3. p. 176.

zu einer einzigen, in der Mittellinie liegenden, ſehr unvollkommen entwickelten, endigt, eine Miſsbildung, die durchaus nicht mit dem bloſsen Mangel einer Extremität (S. Bd. 1. S. 743.) zu verwechſeln iſt, indem theils die einfache unvollkommene Extremität immer genau in der Mittellinie liegt, theils der beſtändige Charakter dieſer Abweichung Drehung derſelben um ihre Axe iſt.

Dieſe Bildungsabweichung habe ich in einem Abſchnitte der zweiten Unterabtheilung der erſten Claſſe (S. Bd. 1. S. 759.) angedeutet, und werde ſie bald, in Verbindung mit den übrigen, deren Weſen regelwidriges Einfachwerden iſt, (S. Bd. 1. S. 48.) in einer eignen Abhandlung unterſuchen, indem ich von beiden eine anſehnliche Menge vor mir habe, wodurch ich in den Stand geſetzt werde, ſie ſowohl nach ihren weſentlichen Bedingungen, als zufälligen Unterſchieden vollſtändig zu ſchildern.

Erſtes Buch.

Erſte Abtheilung.

Drittes Hauptſtück.

Von der vierten Claſſe der Miſsbildungen oder den Zwitterbildungen. [1])

Das Weſen der Zwitterbildungen (Fabrica androgyna, Hermophrodiſia), welche

1) Schriften über dieſen Gegenſtand ſind beſonders: Bauhinus de hermaphroditis. Francof. 1629. 8. Haller num dentur hermaphroditi in comm. ſoc. Gott. T. 1. Parſons inquiry into the nature of hermaphrodites. London 1741. Arnaud ſur les hermaphr. In mém. de chirurg. T. I. Lond. 1768. Home über Zwitter a. d. phil. transact. 1799. in Rooſe's Beitr. z. öff. Arzneik. N. 2. Oſiander. Ueber die Geſchlechtsverwechslungen neugeborner Kinder. In Denkw. f. die Geburtsh. II. 2. Cötting. 1795. S. 462. ff. Ackermann inf. androg. hiſtoria. Jenae 1805 Schubert vom Unterſchiede der beiden Geſchlechter in ſeinen Abndungen einer allg. Geſch. des Lebens. Leipzig 1806. Th. 1. S. 135. ff. Der Hermaphroditismus von Schneider in Kopps Jahrbüchern der Staatsarzneik. Jahrg. 2. 1809. S. 139. ff. Meckel über Zwitterbildungen in Reils Archiv. Bd. XI. H. 3. Burdach anat. Unterſ. bezogen auf Naturwiſſenſch. u. Heilkunſt. H. 1. 1814. II. Die Metamorphoſe der Geſchlechter, oder Entwickelung der Bildungsſtufen, durch welche beide Geſchlechter in einander übergehen.

ich aus ſchon oben [1]) angeführten Gründen zu einer eignen Claſſe zuſammenſtelle, ungeachtet nicht alle genau dieſelben Bedingungen darbieten, iſt Vereinigung der Merkmale beider Geſchlechter in demſelben Geſchöpf. Dieſe äuſsert ſich vorzüglich auf doppelte Weiſe. Entweder ſind bloſs einige Theile des Körpers nach dem Typus des einen, andre nach dem des andern Geſchlechtes gebildet, die Zahl aber iſt die gewöhnliche; oder die Zahl der Geſchlechtstheile iſt vervielfacht, einige aber ſind männlich, andere weiblich. Nach dieſer Verſchiedenheit kann man die Zwitterbildungen in zwei Ordnungen zerfällen.

Erſte Ordnung.

Zwitterbildungen ohne vermehrte Zahl der Theile.

Dieſe erſte Ordnung iſt weit häufiger als die letztere. Die, dem äuſsern Anſehen nach, niedrigſte Stufe derſelben iſt ein Widerſpruch zwiſchen der Bildung der Geſchlechtstheile und der des ganzen Körpers, ſofern auch in dieſer die Geſchlechtsverſchiedenheit ausgeprägt iſt: ich ſage mit Bedacht, dem äuſsern Anſehen nach, indem unſtreitig, dem Weſen und der unregelmäſsigen Vollziehung der Geſchlechtsverrichtungen nach, bei dieſer Art der Bildungsabweichung oft eine weit gröſsere Verſchmelzung beider Geſchlechter in einem Körper Statt findet, als in mehrern Fällen, wo die Geſtalt der Geſchlechtstheile weit mehr von der Regel abweicht.

---

1) Pathol. Anat. Bd. 1. p. 78. ff.

Die Urſache dieſer Art der Zwitterbildungen überhaupt und ihrer gröſsern Häufigkeit insbeſondere iſt, was die erſte Bedingung betrifft, die anfänglich vollkommene Einheit beider Geſchlechter, das Hervorgehen beider aus einer und derſelben urſprünglichen Geſtalt, welches ſich auch nach vollendeter Entwickelung der Geſchlechtsverſchiedenheit durch die genaue Uebereinkunft, welche die männlichen und weiblichen Geſchlechtstheile darbieten, ausſpricht; in Bezug auf die zweite, der Umſtand, daſs dieſe Bildungen Hemmungen der Geſchlechtstheile auf einer frühern Entwickelungsſtufe ſind, die zweite dagegen einem Theile ihres Weſens nach in die Claſſe des Mehrfachwerdens gehört, welche, aus gleichfalls angeführten Gründen [1]) überhaupt weniger zahlreich als jene iſt.

Beide Geſchlechter bieten Reihen dar, durch welche ſie ſich, indem ſie ſich von der regelmäſsigen Bildung ihres Geſchlechtes entfernen, einander nähern. Indem man dieſen Umſtand überſehen und nur auf die Beſchaffenheit der Bildungsabweichung, z. B. auf Gröſse und Kleinheit, Spaltung oder Verſchlieſsung, Rückſicht genommen hat, iſt man in neuern Zeiten in einen, dem frühern ganz entgegengeſetzten Fehler verfallen. Statt daſs man früher nämlich die zweite Ordnung der Zwitterbildungen für äuſserſt häufig und viel vollkommner hielt, als ſie wirklich iſt, läugnete man die Annäherung an ſie durch die erſte ſpäter ganz weg, und erklärte alle, mit Verunſtaltungen der Geſchlechtstheile, welche zu Geſchlechtsverwechſelungen

1) Ebendaſ. S. 67. ff. und de monſtr. dupl. §. 28.

Veranlassung geben können, gebornen Geschöpfe entweder für männliche oder für weibliche. 1) Allein, theils sind die, in einem übrigens in Hinsicht auf die Geschlechtsverrichtungen regelmäſsig entwickelten Körper vorkommenden Bildungsabweichungen der Geschlechtstheile immer von der Art, daſs sie eine Annäherung an den entgegengesetzten Geschlechtscharakter aussprechen, theils ist überdies sehr häufig auch der übrige Körper hier nach dem einen, dort nach dem andern Typus gebildet und die Triebe sind unbestimmt. Die Merkmale, welche man zu Ausmittelung des Geschlechtes in streitigen Fällen angegeben hat, sind daher zwar für viele, aber nicht alle gültig, indem bei ihrer Aufstellung unrichtig vorausgesetzt wird, daſs sich, auſser dem auffallend in die Form des andern Geschlechtes hinüberspielenden Organ, der ganze Körper immer nach dem Typus eines Geschlechtes entwickelt habe. Man kann immer nur sagen, daſs in einem gegebenen Falle das eine Geschlecht vor dem andern vorherrsche, nicht aber, daſs nicht ein mehr oder weniger deutliches Streben zur Vereinigung beider in demselben Geschöpfe Statt finde. 2)

1) Voigtel (path. Anat. 3. S. 366.) erklärt alle Zwitter entweder für miſsgebildete Männer oder Weiber. Eben so Portal (Anat. méd. T. V. p. 474.) und beinahe auch Haller (a. a. O.), Osiander fast alle für Männer, Parsons und Hill für Weiber.

2) Noch jetzt veranlaſst daher ein zwitterhaftes Geschöpf (M. D. Derrier) getheilte Meinungen. S. Martens Beschr. einer sonderbaren Miſsstaltung der Geschlechtstheile. Leipzig mit 2. Kpft. Ich habe die Person selbst gesehen und bin weit entfernt zu glauben, daſs die Entscheidung über das Geschlecht derselben so leicht sey, als die Verfechter der verschiedenen Meinungen glauben.

Im Allgemeinen ſind dieſe abweichenden Bildungen angeboren, doch erfolgen auch ſpäter bisweilen Umwandlungen, die an die Fabel des Tireſias erinnern. Allgemeines Geſetz iſt vorzüglich, daſs das weibliche Geſchlecht, ſo wie es das erſte iſt, in ſeltnen Fällen ſpät noch zum Theil in das männliche überzugehen ſtrebt. Hierher gehören die Fälle von Verluſt der Menſtruation mit hervorbrechendem Barte, vielleicht das Vordringen der Ovarien, ſelbſt die Verſchlieſsung der Scheide, welche nicht immer in einer Hemmung auf einer frühen Bildungsſtufe begründet iſt, ungeachtet ſie auf der andern Seite, auch ohne daſs man eine ſolche Tendenz zur Zwitterbildung als die Veranlaſſung dazu anſehen könnte, zufällig in Folge äuſserer Urſachen entſteht. Bei den Vögeln iſt beſonders dieſe Erſcheinung in einem ſehr ausgedehnten Umfange nicht ſelten. Aehnliche Erſcheinungen beim männlichen Geſchlecht kommen dagegen wohl nie vor, vermuthlich weil ſie in einem Zurückſinken begründet wären, da jene ein ſpätes Nachholen einer zur geſetzten Zeit verſäumten Bildung ſeyn mögen.

I. *Weibliche Zwitterbildung. (Gynandria.)*

Da die Urgeſtalt der Geſchlechtstheile in der Thierreihe und beim Embryo die weibliche iſt, ſo iſt es am zweckmäſsigſten, zuerſt die Reihe von Bildungsabweichungen zu betrachten, durch deren Stufen die weibliche Bildung in die männliche übergeht.

A. Die dem äuſsern Anſehen nach niedrigſten bilden die Mannweiber, Mannjung-

fern (Viragines), deren Hauptmerkmale folgende ſind[1]):

I. In Beziehung auf die Bildung der Geſchlechtstheile.

1) Kleine, platte, weit entfernte Brüſte;

2) etwas gröſserer Kitzler, kleine harte Gebärmutter, anſehnliche Muskelfaſern, aber wenige Gefäſse in den runden Mutterbändern, kleine Trompeten und Eierſtöcke, die vielleicht nie Bläschen enthalten.

II. In Beziehung auf den Totalhabitus.

1) Langer, ſchmächtiger Körperbau, langer Hals und Glieder;

2) harte, ſtraffe Haut, meiſtens ſchwarzes Haar und Augen, kurzes, dunkles Haar, ſtärkerer Bart als gewöhnlich.

III. In Beziehung auf die Thätigkeit

1) der Geſchlechtstheile. Selten iſt dieſe normal. Die Menſtruation fehlt ganz, oder iſt unordentlich und ſparſam. Eben ſo ſind ſie meiſtentheils unfruchtbar, haben auch Abneigung gegen Beiſchlaf und keinen weiblichen Geſchlechtstrieb. Wegen der genauen Verbindung zwiſchen Geſchlechtstheilen und Stimme, gehört hierher auch die Bemerkung, daſs ſie meiſtens eine männliche, ſtarke Stimme haben.

2) Richtung des Geiſtes und allgemeines Befinden. Gewöhnlich haſſen ſie alle weiblichen Geſchäſte und Unterhaltungen, lieben dagegen und betreiben mit Glück männliche, den Geiſt anſtrengende Beſchäſtigungen.

---

1) Wrisberg Comment. de ſingulari genital. deformitate. In Comm. ſylloge §. 19. p. 541. 42.

Sie ſind ſchwächlich, leiden an Unterleibsbeſchwerden, haben Neigung zur Blennorhöe, werden ſelten alt und ſterben meiſtens ſchwindſüchtig.

B. Regelwidrige Bildung der weiblichen Geſchlechtstheile, welche eine Annäherung an die männliche Geſtalt derſelben ſind, Enge oder Verſchlieſsung der Scheide, Vorliegen der Eierſtöcke, Gröſse und, im höhern Grade der Abweichung, ruthenähnlicher Bau des Kitzlers.

1) Der Enge oder Verſchlieſsung der Scheide habe ich, in Hinſicht auf die verſchiedenen Bedingungen, welche ſie darbietet, ſchon oben [1]) erwähnt. Offenbar ſind dieſe Zuſtände Annäherungen an die männliche Bildung, ſofern die Scheide nur die ſehr erweiterte und nach innen liegende, nicht hervorgetretene Ruthe iſt, wenn gleich nicht immer damit auch anderweitiger zwitterhafter Zuſtand verbunden iſt; doch hatte ein Mädchen von 25 Jahren, deren Scheidenöffnung, bei übrigens vollkommen regelmäſsiger weiblicher Bildung des ganzen Körpers und der äuſsern, und, wie es nach der Operation ſchien, auch der innern Geſchlechtstheile, kaum einen Federkiel einlieſs, an der Stelle der Brüſte nur männliche Bruſtwarzen, keinen Geſchlechtstrieb und keine Menſtruation. [2])

2) Auch das Vorliegen der Muttertrompeten und Eierſtöcke gehört hieher, indem dies

---

1) Bd. 1. S. 662 — 668.

2) Renauldin in Mém. de la ſoc. méd. d'émulat, II. Ann. p. 474 — 76.

offenbar eine Nachahmung der normalen Verhältnisse der Hoden ist. Fälle dieser Art sind aber selten, höchst wahrscheinlich, 1) weil man Theile in dem Maasse seltner missgebildet findet, als sie wichtiger sind; 2) weil diese Abweichung der Eierstöcke in keiner Periode des Lebens normal ist. Indessen findet man Beispiele von dieser Bildungsabweichung bei Pott[1]), Veyrat[2]), Camper[3]), Chevalier[4]), Fleischmann[5]).

3) Am häufigsten scheint regelwidrige Grösse des Kitzlers zu seyn, wovon Home[6]), de Graaf[7]), Gallay[8]), Arnaud[9]), Clarke[10]), Columbus[11]), Diemerbroek[12]) Fälle anführen. Diese Abweichung vom Normal hat verschiedne Stufen: auf der höchsten erreicht der Kitzler die Grösse der männlichen Ruthe.

4) Weit seltner als durch blosse Vermehrung der Masse nähert sich dieses Organ der Bildung der männlichen Ruthe durch seine Anordnung, wenn sich die Harnröhre,

---

1) Chir. works. Vol. 3. p. 329.
2) Mém. de chirurgie T. 2. p. 3.
3) Ueber die Brüche. Preisabh. des Monniks. Legats. Th. 1. S. 43.
4) Med. ch. transact. Vol. IV. S. 329.
5) Leichenöffnungen 1815. S. 130. ff.
6) Microtechne p. 424.
7) De mulier. organ. p. 299.
8) Arnaud hermaphr. p. 309.
9) Ebendas. p. 374.
10) Bei Home a. a. O. S. 212.
11) De re anat. l. 15.
12) Anat. l. 1. c. 26.

ſtatt an ſeiner Baſis aufzuhören, durch ſeine ganze Länge fortſetzt, indem ſich ſeine beiden Seitenhälften, ſtatt getrennt zu ſeyn, durch ihre untern Ränder vereinigen. Eine ſehr ſeltne Bildung. Das einzige, mir bekannte Beiſpiel, wo eine einigermaaſsen vollſtändige anatomiſche Unterſuchung angeſtellt wurde, iſt von Gallay [1]). Bei einer verheiratheten Frau waren die äuſsern Schaamtheile, mit Ausnahme der Ruthe, normal: an der Stelle des Kitzlers aber befand ſich eine $3\frac{1}{2}$ Zoll lange und einen Zoll dicke, völlig männliche Ruthe, an deren Spitze, und nur an dieſer Stelle, ſich die, in ihrer ganzen Länge verlaufende Harnröhre öffnete, durch welche eine Sonde in die Harnblaſe gelangte. Von den Hoden fand ſich keine Spur, wohl aber die Scheide, die Gebärmutter, welche ſcirrhös war, die Trompeten und die Eierſtöcke. Die Menſtruation war regelmäſsig geweſen, Stimme und Bart dagegen männiſch; auch hatte ſie nie Kinder gehabt.

Man würde noch weit mehr geneigt ſeyn, dieſe letztern Fälle für ſolche zu halten, wo die männliche Bildung überwiegt, wenn nicht bei mehrern Thieren der Kitzler im normalen Zuſtande gerade ſo gebildet wäre, indem bei mehrern ſich die Harnröhre bis zur Grundfläche des Kitzlers, der am Rande der äuſsern Schaam liegt, ja bei den Maki's und Lori's ſich bis auf den Rücken deſſelben verlängert, und ſich dicht hinter ſeiner Spitze endigt [2]).

---

1) Arnaud a. a. O. S. 309. ff.
2) Cuvier vergl. Anat. Ueberſ. Bd. 4. S. 522.

Gewöhnlich ſetzen ſich mehrere oder alle der angegebenen Bedingungen zuſammen, wo dann die Annäherung an die männliche Bildung ſich in demſelben Verhältniſs vergröſsert. So fand Columbus anſehnliche Gröſse des Kitzlers mit enger Scheide[1]); Diemerbroek vollkommen weibliche Bildung der Genitalien, regelmäſsige Menſtruation, ſtarken Bart, behaarte Schenkel, Kleinheit der Brüſte, vorliegende Ovarien und anſehnlichen Kitzler[2]); Arnaud Vorliegen der Eierſtöcke in den groſsen Schaamlippen, Verſchlieſsung der Scheide durch eine dünne Membran, groſsen aber nicht durchbohrten Kitzler, ſtarke Stimme, enge Bruſt, groſse Hände, mit regelmäſsigem Drange zur Menſtruation und wirklich, nach Durchbohrung der Scheideklappe vollkommnem Eintritt derſelben, weitem Becken, langen runden obern Extremitäten und kleinen Füſsen vereinigt[3]). An einem und demſelben Individuum, welches von Mertrud für einen wahren Zwitter, von Morand, Arnaud, Delius für einen Mann, von Krüger, Sabourin und Güyot, Ferrein, le Cat, Caldani für ein Weib gehalten wurde, war das Becken weit, der linke Schenkel weiblich, der rechte männlich, der Bruſtkaſten platt, mit kleinen Brüſten verſehen, die Stimme weiblich, der Kitzler groſs, undurchbohrt, ſtark nach unten gekrümmt, eine enge ſcheidenartige Oeffnung, keine Hoden,

---

1) De re anat. l. 15.

2) Anat. l. 1. c. 26.

3) Arnaud a. a. O. S. 265.

zwar ein Bart, aber dieſer beſtändig dünn und ſein vorhanden [1]).

Aehnliche Fälle führen Clauder [2]), Caldani [3]), Hendy [4]), Chevreuil [5]), Julien [6]) an.

Offenbar läſst es ſich bei den angegebnen Graden der Zuſammenſetzung nicht mit Gewiſsheit angeben, ob ein Individuum mehr männlich oder mehr weiblich iſt. Nur die beſtimmte Gewiſsheit, daſs ein durch ein ſolches vollzogner Beiſchlaf entweder Schwängerung eines andern, oder Selbſtſchwangerwerden zur Folge gehabt, oder eine genaue anatomiſche Unterſuchung können hierüber Gewiſsheit verſchaffen. Allein höchſtwahrſcheinlich ſind bei ſo ſehr verwickelten Zuſammenſetzungen auch die weſentlichen, gerade den Antheil am Zeugungsact beſtimmenden Theile des Geſchlechtsapparates unbeſtimmt, oder auf der einen Seite verſchieden, als auf der andern entwickelt.

Dies wird ſich am Beſten aus der Betrachtung der Entwicklung des Zwitterzuſtandes im männlichen Geſchlechte ergeben.

---

1) Die bekannte Drouart. Mertrud in Mercure de France 1750. Morand in Mém. de Paris 1750. Arnaud a. a. O. 298. Delius Fränk. Samml. Bd. 8. S. 398. Krüger, Sabourin u. Güyot M. de Paris 1756. Ferrein. Ebendaſ. 1767. Le Cat bei Arnaud a. a. O. S. 60. Caldani in M. della ſoc. ital. T. 7. p. 131—152.

2) Eph. n. c. dec. II. a. 3. c. 75.

3) Mem. della ſocietà italiana. T. 7.

4) Medical repoſitory. No. 45. p. 1807.

5) Journal de médecine. T. 51.

6) Bei Arnaud S. 290.

II. Männliche Zwitterbildung.

Die erſte Stuſe bilden die den Mannweibern entgegenſtehenden Weibmänner (Mares effeminati) [1]).

Ihre Charaktere ſind:

I. In Beziehung auf die Geſtalt der Geſchlechtstheile.

1) Kleinheit derſelben.

II. In Beziehung auf die Conſtitution des ganzen Körpers.

1) Kleinheit, Schwäche, Zartheit, Glätte der Haut, Bartloſigkeit, Breite der Hüften, Enge der Bruſt, Kleinheit der Glieder, bisweilen Neigung zum Fettwerden, Anhäuſung von Fett in der Schaam- und Leiſtengegend.

III. In Hinſicht auf die Functionen und Gemüthseigenſchaften.

1) Geringe Neigung zum Beiſchlaf.

2) Abneigung von männlichen, ernſten Geſchäften, Neigung zu weiblichen Tändeleien.

3) Feine Stimme.

4) Kränklichkeit, beſonders Unterleibsbeſchwerden und das Bedürfniſs von Hämorrhoiden, welche zu Erhaltung ihrer Geſundheit auf ähnliche Weiſe nöthig ſcheinen, als die regelmäſsige Menſtruation für die weibliche.

Der äuſsern Form nach höher entwickelte Geſchlechtsvermiſchung wird durch Bildung einzelner oder mehrerer Geſchlechtstheile nach

---

1) Wrisberg a. a. S. 544.

dem Typus des weiblichen Geſchlechtes gegeben.

Am wenigſten vom Normal entfernt iſt vielleicht die zu ſtarke Entwicklung der Brüſte in einem übrigens männlichen Körper, vorzüglich wenn ſie zugleich in ihrer Function mit den weiblichen übereinkommen, indem ſie Milch abſondern. Beim niedrigſten Grade iſt hier nur die eine Bruſt nach dem weiblichen Typus entwickelt [1]).

Kleinheit und Imperforation der Ruthe, Spaltung des Hodenſackes, Kleinheit und Verweilen der Hoden im Unterleibe ſind die übrigen Bildungsfehler der männlichen Geſchlechtstheile, welche, vorzüglich wenn mehrere zuſammen vorhanden ſind und allgemeiner weiblicher Totalhabitus ſich mit ihnen vergeſellſchaftet, eine Annäherung an das weibliche Geſchlecht im männlichen Körper andeuten.

So fanden Home [2]) und Renauldin [3]) in mehrern Individuen ſtarke Entwicklung der Brüſte, Bartloſigkeit, Feinheit der Haut, rundliche Form der Muskeln, Kürze der Hände, Kleinheit der Ruthe und Hoden, alſo mehrere der weniger vom Normal abweichenden Bedingungen vereinigt.

Die Imperforation der Ruthe hat verſchiedne Grade. Der niedrigſte iſt die Hypoſpadie, wobei ſich die Harnröhre nicht am vordern Ende der Ruthe, ſondern hinter demſelben, an der untern Fläche, öffnet.

Von

1) Anſiaux in Corvisart. j. de méd. XIV. p. 262.
2) S. Bd. 1. S. 690.
3) Mém. de la ſoc. médic. d' émul. T. 1. p. 241.

Von hier aus rückt ſie bei mehr regelwidriger Bildung weiter nach hinten, ſo daſs ſie ſich endlich unter dem Schaambogen, alſo an der Stelle, wo ſich beim weiblichen Geſchlecht die Harnröhre öffnet, befindet.

Bisweilen iſt indeſſen die normale Bildung durch eine mehr oder weniger tiefe, blinde Vertiefung an der regelmäſsigen Stelle angedeutet, bisweilen verläuft ſogar die Harnröhre durch die ganze Ruthe, öffnet ſich aber auſser der normalen Stelle zugleich an der regelwidrigen.

Gewöhnlich iſt mit der nach hinten gerückten Oeffnung der Ruthe mehr oder weniger vollkommne Spaltung derſelben vorhanden. Am häufigſten erſtreckt ſich die Spaltung nur auf die Harnröhre, deren obere Wand allein vorhanden ſcheint, indem ſie ſich unten nicht verſchloſſen hat. Man erkennt dies an der Feuchtigkeit, Weichheit, röthlichen Farbe der untern Fläche der Ruthe. Dieſe Anordnung führt zu dem höhern Grade der gänzlichen Spaltung der Ruthe, wovon S i x t u s ein merkwürdiges, vielleicht einziges Beiſpiel ſehr gut beſchrieben und abgebildet hat [1]).

Die Imperforation der männlichen Ruthe hat deſto mehr Aehnlichkeit mit der Kitzlerbildung, wenn zugleich die Ruthe kleiner als gewöhnlich und durch ein ſtraffes Bändchen nach hinten gezogen iſt. Doch ſind beide Bedingungen nicht nothwendig vereinigt, ſo wie auch auf der andern Seite Kleinheit der Ruthe mit übrigens normaler Structur derſelben verge-

1) De diffiſſione genitalium, ſingulari penis bifidi obſervatione illuſtrata. Wirceb. 1813.

ſellſchaftet iſt. Eben ſo ſchlieſst dieſe Bildung der Ruthe weder die Bereitung eines vollkommen fruchtbaren Saamens, noch die Möglichkeit einer vollkommen fruchtbaren Begattung aus; erſteres, indem damit nicht nothwendig, ſogar keinesweges gewöhnlich, unvollkommne Entwicklung der Hoden verbunden iſt, mithin ſogar da, wo die Structur der Ruthe das Eindringen des Saamens auf die gewöhnliche Weiſe unmöglich macht, daſſelbe durch Injection des ergoſſenen Saamens erſetzt werden kann [1]; letzteres, indem die hintere Wand der Scheide, an welche ſich die Ruthe bei der Begattung anlegt, die Harnröhre vervollſtändigt.

An die Spaltung der Harnröhre und die Oeffnung derſelben im Mittelfleiſch ſchlieſst ſich die Spaltung des Hodenſackes, wodurch Aehnlichkeit mit der weiblichen Form inſofern geſetzt wird, als der geſpaltene Hodenſack mit den Schaamlefzen Aehnlichkeit hat, auch, wie ſie, an der innern Fläche feucht und ſchleimig iſt. Selten oder nie kommt wohl dieſe Bildung mit regelmäſsiger Structur und Gröſse der Ruthe vor. Sie iſt nur ein höherer Grad der Spaltung derſelben, eine Annäherung zur S c h e i d e n b i l d u n g.

Dieſe ſpricht ſich noch ſtärker durch Bildung einer engern oder weitern, kürzern oder längern blinden V e r t i e f u n g aus, welche von dem geſpaltnen Hodenſacke aus zwiſchen der Blaſe und dem Maſtdarm in die Höhle des Beckens dringt, und durch ihre Lage, ſo wie die

1) Hunter bei Home. a. a. O. auch abgedruckt in Edinb. med. and ſurg. journal. Bd. 4. S. 34.

Feuchtigkeit, Glätte, Gefäſsreichthum und Dünne der ſie bekleidenden Haut ihre Bedeutung hinlänglich bewährt. In den Boden dieſer Vertiefung öffnen ſich oft die Vorſteherdrüſe und die Ausſpritzungsgänge der Hoden.

Dem weiblichen Typus noch ähnlicher wird die Bildung auf dieſem Wege dann, wenn ſich zu einer ſolchen ſcheidenartigen Vertiefung noch eine ähnliche Umwandlung der Vorſteherdrüſe in einen der Gebärmutter ähnlichen, mit einer weiten Höhle und verhältniſsmäſsig dünnen Wänden verſehenen Körper geſellt, eine von Ackermann [1]), Malacarne [2]), Giraud [3]) beſchriebene Stufe der Zwitterbildung, mit welcher zugleich im Ackermannſchen Falle gröſsere Weite des Beckens verbunden war. Höchſt wahrſcheinlich würde man, wenn eine gröſsere Anzahl von Fällen dieſer Art dem anatomiſchen Meſſer ſorgfältig unterworfen würden, ihre Zahl ſehr vermehrt finden.

Das Verweilen der Hoden auf frühern Bildungsſtufen habe ich nach ſeinen weſentlichſten Bedingungen und den Hauptverſchiedenheiten, welche es darbietet, ſchon an einem andern Orte betrachtet [4]). Zwar kommt es oft allein vor, allein auch ſo ergiebt ſich aus der Natur der Sache, daſs dieſe Bildungsabweichung Annäherung an den weiblichen Geſchlechtstypus iſt. Noch mehr wird die Richtigkeit dieſer Anſicht durch die häufige Vergeſellſchaftung des Zurückbleibens dieſer Organe

1) A. a. O.
2) In mem. ital. Vol. IX. 1802.
3) Sedillot recueil périodique. Vol. II.
4) Bd. 1. S. 685. ff.

im Unterleibe, oder ihrer Kleinheit mit einem oder mehrern der übrigen ſchon betrachteten abweichenden Zuſtände beurkundet.

Die von Home und Renauldin beobachteten Fälle habe ich ſchon angeführt. Eben ſo fanden Sonſis, Boerhaave, Heuermann, Valisneri, Tabarrani, Arnaud, Malacarne, Boudou, Itard de Riez, Riedlin, Tode, Schäffler, Grashuis, Cheſelden, Caluri, Stark, Bo, Walter, Samſon, Pinel dieſe Zuſammenſetzung in geringern oder höhern Graden, ſo, daſs entweder die Hoden, bei zugleich vorhandnen anderweitigen zwitterartigen Bildungen bisweilen gar nicht, bisweilen ſehr ſpät, in andern Fällen nur auf einer Seite herabſteigen, oder ſehr klein bleiben oder die Verbindungsröhre zwiſchen der Scheidenhaut und der Höhle des Bauchfells ſich offen erhielt, oder ein Hode ganz fehlte.

Unter dieſen Bedingungen findet ſich nicht ſelten auch im ganzen Habitus eine Miſchung von Männlichkeit und Weiblichkeit. Der Körper iſt z. B. zwar meiſtens männlich gebaut, aber der Bart und der Kehlkopf ſind nicht vollkommen entwickelt [1]).

Noch höher entwickelt ſich die Zwitterbildung, wenn ſich von den paaren Theilen des Geſchlechtsſyſtems die der einen Seite nach dem männlichen, die der andern nach dem weiblichen Typus entwickeln. Dieſe Bildung iſt beim menſchlichen Geſchlecht, höchſt wahrſcheinlich aus den oben für andre [2]) angeführ-

1) Ein gut beſchriebner Fall bei Moſti in Brera giorn. di med. pratt. Faſc. IX. 1813. p. 362.

2) S. 198.

ten Gründen, selten; allein das unbezweifelte, nicht ganz seltene Vorkommen derselben bei Fischen, wo sich auf der einen Seite ein Eierstock, auf der andern ein Hode findet, hindert mich, die Fälle dieser Art für unwahr zu halten. Verdier[1]) und Süe[2]) haben, soviel mir bekannt ist, die einzigen Beobachtungen dieser Art. In beiden lagen die Hoden und Ovarien im Unterleibe, im ersten Falle auf der rechten, im zweiten auf der linken Seite der Hode, das Ovarium auf der entgegengesetzten. In beiden fand sich zwischen der Blase und dem Mastdarm eine Gebärmutter, die auf der Seite, auf welcher sich der Hode befand, einen Saamengang nebst der Saamenblase, auf der entgegengesetzten eine Trompete aufnahm, im ersten Fall auf jeder Seite, im letzten nur auf der rechten, mit einem runden Bande versehen war.

Die Unrichtigkeit der Behauptung, daſs auf diese Art miſsgebildete Individuen, weil sie Monstrositäten[3]) seyen, keine Lebensfähigkeit besitzen, brauchte kaum durch die Bemerkung, daſs das von Süe untersuchte 14 Jahr alt wurde, dargethan zu werden, da die völlige Unzulänglichkeit des angegebenen Grundes von selbst einleuchtet.

Diese Bildungsstufe führt zu der zweiten Ordnung der Zwitterbildungen, der mit Vermehrung der Zahl der einander entsprechenden Organe verbundenen, indem die Theile, von deren Beschaffenheit die Art des Beitrages zum Zeugungsgeschäft abhängt, hier dergestalt einen entgegengesetzten Geschlechtscharakter

1) Bei Arnaud a. a. O. S. 293.
2) Ebendas. S. 323.
3) Walthers Physiologie Bd. 2. S. 380.

angenommen hatten, dafs offenbar, falls wir völlig regelmäfsige, ihrem Charakter gemäfse Entwicklung jeder Hälfte annehmen dürfen, weder Selbftbefruchtung noch abwechfelnd männlicher und weiblicher, vollkommen fruchtbarer Beitrag zum Zeugungsgefchäft unmöglich war; dies um fo mehr, da diefe Bildung völlig mit der übereinkommt, welche die meiften bauchfüfsigen Mollucken darbieten, wo auch nur ein Begattungsglied, nur ein Eierftock, nur ein Hode gebildet ift.

Zweite Ordnung.

Zwitterbildungen mit vermehrter Zahl der Theile.

Bei den Zwitterbildungen mit vermehrter Zahl der Theile find ein oder mehrere Theile des Gefchlechtsfyftems doppelt; allein die überzähligen haben den Charakter des andern Gefchlechtes. Unftreitig haben die Alten zu fehr ohne Kritik die gleichzeitige Anwefenheit vollkommen doppelter, völlig regelmäfsig in Hinficht auf Form und Thätigkeit entwickelter Gefchlechtstheile, männlicher und weiblicher, in demfelben übrigens einfachen Körper angenommen und ihr gleichzeitiges Zufammenfeyn nach Willkühr verfchiedentlich erfonnen; allein, fchon der Umftand, dafs, ohne Mehrzahl, die Charaktere der beiden Gefchlechter fich nicht felten und auf fo verfchiedne Weife in demfelben Körper vereinigen, läfst vermuthen, dafs die von vielen ausgefprochne Behauptung „ein folches Mehrfachwerden komme nie vor,“ nicht ganz richtig ift. Für die Möglichkeit deffelben fpricht auch 1) das durch gute Beobachtungen

erwiesene, wenn gleich selten vorkommende regelwidrige Mehrfachwerden der Zeugungstheile in einem einfachen Körper, ohne Verschiedenheit des Geschlechtscharakters, beim Menschen [1]); 2) die im völlig regelmäſsigen Zustande bei mehrern Thieren Statt findende Mehrzahl von Theilen des Geschlechtssystems, die im Allgemeinen einfach oder höchstens doppelt sind, die doppelten Ruthen der Crustaceen, mehrerer Reptilien, der Ansatz zu dieser Bildung bei den Beutelthieren, die vier- und mehrfachen Hoden der Salamander, mehrerer Würmer.

Als Hauptgrund gegen die Möglichkeit dieser Bildung hat man die Schwierigkeit aufgestellt, welche die gleichzeitige Anwesenheit männlicher und weiblicher Geschlechtstheile in demselben Becken habe [2]); allein, theils ließe sich dasselbe gegen das Mehrfachwerden dieser Theile ohne gleichzeitiges Auftreten entgegengesetzter Geschlechtscharaktere einwenden; theils brauchte das Becken nur etwas weiter zu seyn, theils nehmen die einfachen Geschlechtstheile mancher männlicher Thiere, bei denen sie in einem hohen Grade entwickelt sind, gewiſs einen gröſsern Raum ein, als männliche und weibliche beim Menschen zugleich.

Dies nur, um zu beweisen, daſs die Vereinigung zweier vollkommen einander entgegengesetzten Geschlechtsapparate in demselben Körper nicht unmöglich sey.

---

1) S. oben S. 198. De dupl. monstr. §. 28.

2) Haller a. a. O.

Eben ſo wenig wird dieſe Unmöglichkeit durch die Behauptung erwieſen, daſs dieſe Bildung ſich beim Menſchen und den höhern Thieren in ſich ſelbſt widerſpreche [1]), indem durchaus kein Grund vorhanden iſt, weshalb nicht hier das bisweilen als Abweichung vom Normal erſcheinen kann, was bei ſo vielen niedrigern Thieren Regel iſt, und man irrt ſich daher durchaus, wenn man aus jenen Gründen die Nichtexiſtenz wahrer Zwitter bewieſen zu haben glaubt.

Die Stufen und die Arten dieſer Zwitterbildungen ſind ſehr verſchieden. Die mir bekannten geben ungefähr folgende Reihe.

In einem Falle war, mit weiblichem Totalhabitus, anſehnlicher Gröſse des Kitzlers, die Gebärmutter regelmäſsig, die an der gewöhnlichen Stelle befindlichen Eierſtöcke zu groſs, alſo in dieſer Hinſicht hodenartig, und von ihnen entſprangen vier Gänge, deren eines Paar die Gebärmutter, das andre die Ruthe durchbohrte [2]).

In einem höhern Grade dieſer Zwitterbildung war, mit männlichem Totalhabitus und normaler Ruthe, Anweſenheit aller männlicher Geſchlechtstheile, Lage der Hoden im Unterleibe und eine Gebärmutter zugegen. Das zwitterartige Mehrfachwerden ſprach ſich nicht bloſs durch die Anbildung dieſes Organs, welches ſich zwiſchen der Vorſteherdrüſe und Harnblaſe in die Harnröhre öffnete, ſondern auch durch die Anordnung der Hoden und ihrer Ausführungsgänge aus. Dieſe kamen nämlich durch

---

1) Schneider a. a. O. S. 160. ff.

2) Columbus de re anat. L. XV.

ihren Bau und ſofern ſie mit normalen Nebenhoden verſehen waren, mit normalen Hoden, dagegen durch ihre Lage und Kleinheit mit Ovarien überein. Auſserdem ging von einem jeden Nebenhoden eine Trompete und ein Saamengang ab. Die $3\frac{1}{2}$ Zoll lange Trompete ſenkte ſich in das obere Ende der Gebärmutter. Die mehr als doppelt ſo langen Saamengänge waren vier Zoll weit an die Gebärmutter geheftet, öffneten ſich regelmäſsig in die, aber nur zehn Linien langen Saamenblaſen und ſenkten ſich in die Vorſteherdrüſe.

Hier alſo in den innerſten Theilen unbeſtimmter Charakter durch Vereinigung der Merkmale beider Geſchlechter, und Duplicität durch die Vermehrung der Zahl ihrer Ausführungsgänge, ſo wie durch gleichzeitige Anweſenheit der Vorſteherdrüſe und Gebärmutter [1]).

Etwas verſchieden iſt ein von Maret beſchriebner Fall [2]). Die obere Hälfte war durchaus nach dem weiblichen, die untere nach dem männlichen Typus gebildet, die 4 Zoll lange, geſpaltene Ruthe bedeckte eine Spalte zwiſchen zwei Schaamleſzen oder hodenſackähnlichen Hautfalten, von denen die linke beſtändig, die rechte nur bisweilen, einen weichen, hodenähnlichen Körper enthielt. Von der Eichel aus liefen zwei nymphenartige Hervorragungen nach hinten, zwiſchen denen ſich die Harnröhre öffnete. Hinter dieſer führte eine enge, mit einer Art von Scheideklappe bedeckte Oeffnung zu einer blinden, einen Zoll tiefen, aber um die Hälfte engern Höhle, welche zwi-

1) Petit mém. de Paris 1720. p. 38.
2) M. de Dijon. T. II. p. 157. ff.

ſchen der Blaſe und dem Maſtdarm verlief, in deren unterm Theile ſich der Schnepfenkopf befand, und in welche ſich die Saamengänge und Saamenblaſen öffneten, von denen der der linken Seite zu einem normalen Hoden führte, während der rechte Saamengang ſich im Fett verlor. Der leicht bewegliche Körper auf der rechten Seite lag auf dem linken Darmbeinmuskel in einer eignen Taſche, aus welcher ſich ein offner Fortſatz in die rechte Schaamlippe begab. Von ihm entſtand ein Gang, der mit ſeiner offnen Mündung ein normales, gleichfalls auf der rechten Seite liegendes Ovarium umfaſste, mit ihm durch ein Band vereinigt war und eine Höhle enthielt, durch welche Luft in jenen Fortſatz getrieben werden konnte.

Hier alſo gleichfalls Anbildung der Gebärmutter, auf der einen Seite Ovarium, auf der andern Hode, auf jener aber zugleich Rudiment des Saamenganges.

Noch vollkommner entwickelt war das zwitterhafte Mehrfachwerden in einem vierten Falle, wo ſich an der Wurzel der normalen Ruthe eine kleine weibliche Schaamöffnung, auſser dem normalen Hodenſacke die groſsen und kleinen Lefzen fanden. Die Schaamöffnung führte zu einer Scheide, welche durch die Schaamfuge zu einem warzenähnlichen Körper, vielleicht einem Rudiment der Gebärmutter, führte, an welcher ſich Theile befanden, welche mit Trompeten und Eierſtöcken Aehnlichkeit hatten. Die Hoden und ihre Ausführungsgänge waren völlig normal [1]).

1) Schrell in Schenks med. chir. pract. Archiv. Bd. 1. Wien 1804.

Der vollkommenſte mir bekannte Fall von Vereinigung beider Geſchlechtstheile iſt der eines 21 Jahr alten Geſchöpfes, mit ſtarkem Körper, geringem Bart, etwas weiblichen Brüſten, deſſen vollkommen doppelte und ganz normale Geſchlechtstheile ſo neben einander lagen, daſs beide nur durch eine unbedeutende Furche getrennt waren, die weiblichen die rechte, die männlichen die linke Seite einnahmen [1]).

Einen höhern Grad als dieſen kenne ich beim Menſchen nicht, ungeachtet weit bedeutendere Zuſammenſetzungen bei Thieren vorkommen, die ich an einem andern Orte zuſammengeſtellt habe [2]). Uebrigens iſt, des zwitterhaften Mehrfachwerdens ungeachtet, dennoch dem Weſen und den Functionen nach die Zwitterbildung hier nicht nothwendig vollkommner, als da, wo, ohne Vermehrung der Zahl der Theile ſich nur die eine Hälfte nach dem männlichen, die andre nach dem weiblichen Typus entwickelt. Daſs übrigens auch für dieſe Ordnung der von Walther aufgeſtellte Satz nicht gilt, beweiſt die Vernunft eben ſo ſehr als die Erfahrung, da faſt alle Zwitter dieſer Art Erwachſene waren, und wahrſcheinlich nicht an dieſer Miſsbildung ſtarben.

Zufällig ſetzt ſich die zwitterartige Bildung der Geſchlechtstheile bisweilen mit regelwidriger Vereinigung des Maſtdarms und des Geſchlechts- oder Harnſyſtems zuſammen, wovon Mentzel [3]),

1) Garçon et fille hermaphrodites. Paris 1777.

2) Reils Archiv a. a. O. S. 328. ff.

3) Eph. n. c. V. I. a. 8. obſ. 8.

Burghart[1]), Wrisberg[2]) Beispiele anführen, und woraus dieser und Herr Burdach eigne Ordnungen von Zwitterbildungen gemacht haben. Eine Zusammensetzung, die theils wegen der Thierähnlichkeit, sofern sowohl in der Säugthierclasse bei den Faulthieren als bei den Vögeln und Reptilien Undurchbortheit der Ruthe mit Kloakbildung vereinigt ist, theils wegen der dadurch gesetzten Bestätigung der oben geäusserten Vermuthung merkwürdig ist, dass in frühern Perioden ein solcher Zusammenfluss der Oeffnungen jener Systeme zur regelmäfsigen Bildung gehöre[3]).

Noch zählt man andre Bildungsabweichungen zu den Zwitterbildungen, welche Wrisberg in einer eignen Classe, der vierten, unter dem Namen von monströsen Hermaphroditen in mehrere, sehr von einander verschiedne Ordnungen gebracht hat. Die erste begreift die ganz unentschiednen Bildungen, wo gar kein Geschlechtscharakter vorherrscht; die zweite die Männer mit undurchbohrter Ruthe; die dritte die so eben bemerkte Verbindung des Mastdarms mit den Geschlechtstheilen; die vierte die Harnblasenspalte.

Allein es scheint weder zweckmäfsig, eine eigne Classe von monströsen Zwittern zu machen, da es alle sind, noch die angeführten Ordnungen festzustellen.

Die erste stellt nur den höchsten Grad unserer ersten Ordnung der Zwitterbildungen dar, wo so viele Merkmale beider Geschlechter verei-

---

1) Sat. med. siles. I. o. 10.

2) A. a. O.

3) Bd. 1. Von der Kloakbildung.

nigt ſind, daſs die Entſcheidung äuſserſt ſchwer, vielleicht unmöglich wird. Die zweite iſt eine Stufe der zwitterhaften Bildung der männlichen Geſchlechtstheile, die dritte eine zufällige Zuſammenſetzung, ein höherer Grad von Miſsbildung, vielleicht ein Stehenbleiben auf der früheſten Bildungsſtufe der betreffenden Theile; die vierte gehört gar nicht hieher, wenn ſie gleich auch von Oſiander[1]) und Burdach[2]) hieher gezählt wird, auch die Geſchlechtstheile dabei unvollkommen entwickelt ſind, und ich habe daher dieſe Bildungsabweichung und die analoge der Spaltung der Harnröhre an ihrer obern Fläche ſchon oben als Stufen einer andern Reihe von Bildungsabweichungen abgehandelt[3]).

Noch weniger gehört hieher der Vorfall der Gebärmutter, ungeachtet er nicht bloſs in frühern Zeiten ſondern auch noch neuerlich für Zwitterzuſtand angeſehen worden iſt, indem man die vorliegende Gebärmutter für die Ruthe hielt[4]).

---

1) A. a. O.
2) A. a. O.
3) Bd. 1. Von der Kloakbildung.
4) Saviard. obſ. de chir. Home a. a. O.

Erſtes Buch.

Zweite Abtheilung.

Von den erworbenen Formfehlern [1].

Erſtes Hauptſtück.

Erſte Claſſe.

Fehler der Maſſe und des Umfangs.

Die einzelnen Organe ſowohl als der ganze Körper können ſich in Hinſicht auf Maſſe und Umfang ſowohl durch Ueberſteigen des regelmäſsigen Grades als auch durch Herabſinken unter denſelben vom Normal entfernen.

Ich betrachte hier nur die Gröſseabweichungen der einzelnen Organe.

1) Es iſt ſchon im erſten Bande bemerkt, daſs auch die erworbenen Formfehler bisweilen urſprünglich vorkommen, und daſs nur deshalb die Formfehler in dieſe beiden Hauptabtheilungen zerfällt worden ſind, weil gewiſſe Abweichungen häufiger als urſprüngliche, andre häufiger als ſpäter und zufällig entſtehende vorkommen.

Erstes Hauptstück.

Regelwidrige Vergrösserung.

Hauptmomente bei Betrachtung der regelwidrigen Vergröſserung der Organe ſind:

1) Der Zuſtand des vergröſserten Organs. Dieſer bietet eine doppelte Verſchiedenheit dar, ſowohl in Beziehung auf die Maſſe, als das Gewebe des Organs. In erſterer iſt das Organ entweder wirklich vergröſsert oder bloſs ausgedehnt, zwei ſo verſchiedne Zuſtände, daſs unter letzterer Bedingung ſogar die Subſtanz deſſelben bedeutend vermindert ſeyn kann, die unter der erſtern ſich immer vermehrt hat. Vorzüglich kommt die Ausdehnung an den hohlen Organen vor und wird hier ſogar zum Theil mit denſelben Namen, als die Maſſenzunahme derſelben, belegt.

In Beziehung auf das Gewebe des vergröſserten Organs iſt zu bemerken, daſs daſſelbe bald normal iſt, bald völlig abweicht, und oft in der That das alte Organ durch ein an ſeiner Stelle entſtandnes verdrängt iſt. Wo auch dies nicht der Fall iſt, iſt doch ſehr häufig die Cohäſion, Farbe, Miſchung bedeutend vermindert.

2) Die entfernten Urſachen der Vergröſserung ſind ſehr verſchieden, wenn gleich die nächſte immer ein regeres Bilden in dem ſich vergröſsernden Organ iſt.

Oft laſſen ſich dieſelben gar nicht entdecken, wo dann die regelwidrige Gröſse oft, aber bei weitem nicht immer, angeboren iſt.

Eine häufige Veranlaſſung iſt das Vicariiren eines Organs für das andre, wenn die normale oder vorher regelwidrig erhöhte Thätigkeit

des letztern plötzlich oder allmählig aufhört. So vergröſsert ſich die eine Niere, wenn die andre zerſtört iſt oder weggenommen wird, die Brüſte ſchwellen bei unterdrückter Menſtruation oft ungeheuer an u. ſ. w.

Verwandt mit dieſer Art der Entſtehung iſt die Vergröſserung eines Organs durch Uebertragung eines allgemeinen Leidens auf daſſelbe, ſo z. B. der Milz nach dem Wechſelfieber, der Zunge in mehrern exanthematiſchen Krankheiten.

Auch ohne dieſe Veranlaſſung wird die Vergröſserung eines Organs durch an daſſelbe angewandte Reizung hervorgebracht.

Bei den hohlen Organen iſt oft ein Hinderniſs, welches ſich der Entleerung der in ihnen enthaltnen Flüſſigkeit entgegenſetzt, Urſache der Vergröſserung, nicht bloſs der Ausdehnung, nach dem allgemeinen Geſetze, daſs ſich alle Muskeln im geraden Verhältniſſe mit ihrer Thätigkeit vergröſsern.

3) Der Grad der Häufigkeit. Bei weitem nicht alle Organe vergröſsern ſich gleich oft, theils, weil nicht alle gleich häufig der Einwirkung der verſchiednen Gelegenheitsurſachen ausgeſetzt ſind, theils, weil überhaupt die Neigung derſelben, vermöge ihres Baues und ihrer Thätigkeit nicht gleich groſs iſt.

Vergleicht man die verſchiednen allgemeinen und beſondern Syſteme, und durch ſie gebildeten Apparate unter einander, ſo findet man zuerſt, daſs das Schleim- oder Zellgewebe, die Grundlage aller übrigen, eine beſondere Neigung zur Vergröſserung hat. Man kann als Beweiſe hiervon vorzüglich die Polypen

pen und die regelwidrige Vermehrung des Fettes anführen; indeſſen werde ich beide regelwidrige Erſcheinungen nicht hier, ſondern unter den regelwidrig entſtehenden neuen Bildungen betrachten, weil die Polypen doch ein abgeändertes Zellgewebe, eine Bildung eigner Art ſind und die regelwidrige Anhäuſung des Fettes ſo nahe mit der Erſcheinung deſſelben an ganz regelwidrigen Stellen und der Umwandlung der Organe in daſſelbe verwandt iſt, daſs die abgeſonderte Betrachtung dieſer verſchiedenen Zuſtände zweckwidrig wäre.

Das Gefäſsſyſtem iſt vielleicht das Syſtem, in welchem regelwidrige Vergröſserung und noch mehr Ausdehnung am häufigſten vorkommt. Unter den verſchiednen Theilen deſſelben aber iſt vorzüglich das Herz dazu geneigt, theils, wie ſchon bemerkt, als Muskel überhaupt, theils, weil gerade zu ſeiner erhöhten Muskelthätigkeit und darauf folgenden ſtärkern Ernährung ſich beſonders häufige Veranlaſſungen finden.

Die willkührlichen Muskeln vergröſsern ſich nur ſelten krankhaft bedeutend, unter den unwillkührlichen dagegen manche, die, wie das Herz, vorzugsweiſe zu häufigen und ſtarken Zuſammenziehungen gereizt werden. Hieher gehört auch hauptſächlich die Muskelhaut der Harnblaſe.

Im Nervenſyſtem kommen Vergröſserungen nicht häufig vor, indeſſen habe ich von der allgemeinen beträchtlichen Gröſse des ganzen Nervenſyſtems einen merkwürdigen Fall an-

geführt[1]). Einzelne Theile des Gehirns, so wie mehrere Anhänge desselben, manche Sinnorgane, namentlich das Auge, bieten indessen Beispiele von dieser Veränderung dar.

Sehr häufig dagegen vergröfsern sich die Knochen und unstreitig gehören sie zu den Systemen, deren Vergröfserungen die gewöhnlichsten sind und unter den verschiedensten Formen erscheinen.

Weit seltner Knorpel und faserige Organe. Auch bei den serösen kommt Vergröfserung nur mit Umwandlung ihrer Substanz, besonders Verdickung derselben, in Folge von Entzündung vor. Diese aber ist in der That nicht selten, und vielleicht sehr wohl hieher zu rechnen, da die Vergröfserung der Organe überhaupt durch einen Procefs wirklich wird, der wesentlich sich kaum von der Entzündung zu unterscheiden scheint.

Die Vergröfserung des Hautsystems ist, besonders in manchen Theilen des äufseren, nicht ungewöhnlich. Vorzüglich gehören hieher die Haare. Im innern Hautsystem erscheint diese Neigung vorzüglich durch Bildung von Auswüchsen, Polypen, entwickelt sich auch in Folge von Entzündung nichts weniger als selten.

Vorzugsweise aber ist das Drüsensystem zu Vergröfserungen geneigt. Wenn man die Milz hieher rechnen darf, so steht sie vielleicht unter allen Organen in dieser Hinsicht oben an. An sie schliefsen sich in folgender Ordnung die Saugaderdrüsen, die Schilddrüse, die

1) Bd. 1. S. 391.

Leber, die Ovarien, die Vorsteherdrüse, die Hoden, die Brüste, die Nieren.

Unter allen diesen aber sind gewöhnlich nur die Milz und Vorsteherdrüse rein vergrösert, die übrigen zugleich qualitativ mehr oder weniger so bedeutend verändert, dafs ihre Vergröfserung weniger hieher als in die Lehre von der Entzündung und den regelwidrigen neuen Bildungen gehört, durch welche sie veranlafst wird. Unstreitig ist dieses besonders häufige Vorkommen der Vergröfserung gerade der Drüsen in der Verwandtschaft des Processes, durch welchen sie wirklich wird, mit der normalen Thätigkeit dieser Organe begründet, deren Wesen auch ein fortwährendes Bilden ist.

Eben so vergröfsern sich nicht alle Organe gleich häufig unter denselben Bedingungen. Einige z. B. häufiger durch Uebertragung von Thätigkeiten andrer, wie namentlich besonders die drüsigen; andre durch ungewöhnliche Kraftäufserungen, wie die Muskeln.

Die Verschiedenheit der Lebensperiode bestimmet gleichfalls den Grad der gröfsern oder geringern Häufigkeit von Vergröfserungen der verschiednen Organe; dies wieder auf mehrfache Weise, namentlich

1) sofern in den verschiednen Lebensperioden das eine oder das andre Organ vorzugsweise energisch wirkt, vor den übrigen vorherrscht. So schwillt die Leber besonders im spätern Alter an; die Eierstöcke vergröfsern sich erst nach erlangter Pubertät u. s. w.

2) sofern in den verschiednen Lebensperioden die entferntern Ursachen, welche die Vergröfserung der Organe veranlassen, sich vor-

zugsweiſe entwickeln. Daher z. B. das Erſcheinen der, gewöhnlich in Verknöcherung der Klappen der linken Herzhälfte begründeten Vergröſserung des Herzens in ſpätern Perioden.

Auch die Geſchlechtsverſchiedenheit ſcheint von Einfluſs zu ſeyn, beides wieder auf dieſelbe Weiſe in doppelter Hinſicht und auſserdem vielleicht auch noch inſofern als im Allgemeinen beim weiblichen Geſchlecht die bildende Thätigkeit höher geſteigert iſt als beim Manne. Doch finden ſich hier unſtreitig zwiſchen den verſchiednen Organen bedeutende Verſchiedenheiten. So iſt z. B. Vergröſserung des Herzens und Erweiterung der Pulsadern dem männlichen Geſchlechte weit eigner als dem weiblichen.

Erſter Abſchnitt.

Vom Gefäſsſyſtem.

Die intereſſanteſten Erweiterungen ſind die des Gefäſsſyſtems, ſchon darum, weil ſie nicht, wie die meiſten der übrigen hohlen Organe, gewöhnlich bloſs mechaniſchen Urſprungs ſind. Die Erweiterungen des Herzens und des arteriellen Syſtems führen den Namen des Aneurysma, die des venöſen den des Varix, die Ausdehnungen der Lymphgefäſse können am beſten Cirſus genannt werden.

1. *Erweiterung des Herzens.*

Das Aneurysma des Herzens bietet vorzüglich zwei Hauptverſchiedenheiten dar, je nachdem die Wände dieſes Organs entweder bloſs ausgedehnt und zugleich dünner oder wenigſtens nicht dicker als im Normalzuſtande ſind,

oder je nachdem die Masse desselben reell zugenommen hat. Darauf hat Corvisart [1]) mit Recht die Eintheilung in das active und passive Aneurysma gegründet. Ausserdem ist auch bisweilen bloss die Substanz des Herzens vermehrt, ohne Erweiterung der Höhlen, ein dritter Zustand. In einem solchen Falle sahe Burns das Herz mehrere Pfund schwer, ohne Erweiterung seiner Höhlen [2]).

Ferner kann die Erweiterung des Herzens total oder partiell seyn, dies in doppelter Hinsicht. Entweder nämlich erweitert sich nur eine oder einige der verschiednen Abtheilungen des Herzens, diese aber vollständig, oder es erweitert sich nur ein Theil einer dieser Abtheilungen, wird zu einer Art von Sack ausgedehnt. Der erstern Art steht die allgemeine Ausdehnung aller Abtheilungen, der letztern die totale Ausdehnung einer einzelnen Abtheilung entgegen.

Sowohl das active als das passive Aneurysma, besonders aber das erstere, ist selten allgemein. Von dem activen allgemeinen führt Vetter [3]) zwei Fälle an, wo aber bloss die Wände um das doppelte verdickt, der äussere Umfang also vergrössert war, ohne Erweiterung der Höhle. Er hält dagegen eine gleichzeitige Erweiterung beider Herzkammern für unmöglich und nicht in der Erfahrung begründet; auch Corvisart [4]) belegt den Satz, dass das active Aneurysma des Herzens nur sehr

---

1) Sur les maladies du coeur. Paris 1806. p. 56. ff.

2) Herzkr. 1813. S. 45.

3) Aph. a. d. p. Anat. S. 99.

4) A. a. O. S. 61. ff.

selten allgemein seyn könne, mit vortrefflichen Gründen, führt aber selbst einen Fall an, wo bei einem Manne drei Monate nach einer heftigen Anstrengung das Herz überall fast gleichmäſsig vergröſsert, verdickt und acht Zoll lang gefunden wurde. Aehnliche Fälle des allgemeinen activen Aneurysma führt auch schon Morgagni[1]) an. Neuere haben unter andern Testa[2]), Burns[3]), Henry[4]).

Häufiger ist indessen das passive Aneurysma allgemein; kann aber auch, wenn es nicht eigenmächtig entsteht, sich kaum anders als im Gefolge eines, in der Aortenmündung befindlichen mechanischen Hindernisses entwickeln, wie mehrere, von Corvisart[5]) angeführte Fälle beweisen. Fälle von allgemeinem passivem Aneurysma bei alten Personen hat auch Morgagni[6]). Nach Dundas[7]) ist die allgemeine Vergröſserung und Erschlaffung des Herzens eine häufige, aber oft übersehene Krankheit desselben[8]).

Bisweilen setzt sich auch das active Aneurysma der einen Herzhälfte mit dem passiven der andern zusammen. Im allgemeinen ist gewiſs, das ursprüngliche Leiden treffe nun die rechte oder die linke Hälfte allein,

1) De c. et s. XVIII. a. 28. 30.
2) Delle malattie del cuore. Bologna 1811. Vol. 2 pag. 361 ff.
3) A. a. O. S. 53.
4) Edinb. med. and s. journ. vol. VII. p. 151.
5) Ebendas. S. 87. ff.
6) A. a. O. XVIII. 14. LIII. 9.
7) Med. chir. tr. London Vol. 1. 1809. p. 37.
8) Diese und mehrere andere Fälle beweisen also hinlänglich, daſs Vetters Satz, (Aphr. a. d. path. Anat. S. 99.) die Erweiterung treffe nie beide Herzhälften zugleich, völlig unrichtig ist.

wegen der Verschiedenheit beider auch im normalen Zustande, das Aneurysma der letztern activ, das der erstern passiv. Eine für diese Meinung sprechende Beobachtung findet man bei Morgagni [1]).

Auch wenn nur eine Herzhälfte erweitert ist, findet man daher das Aneurysma auf der linken Seite gewöhnlich activ, auf der rechten passiv. Dafür sprechen theils mehrere eigne Fälle, die ich vor mir habe, wo in einem mit ungeheurer Vergrösserung und Verdickung der Wände der linken Herzkammer, die rechte sogar beinahe ganz geschwunden ist, theils mehrere Beobachtungen von Lancisi [2]), de la Faye [3]), Renauldin [4]).

Bisweilen sind auch die Wände der linken Herzkammer, ohne Erweiterung der Höhle, bloss sehr ansehnlich, bis zur Dicke eines Zolles, verdickt [5]).

Sehr selten aber ist der linke Ventrikel allein, wie in einem von Corvisart [6]) beobachteten Falle, passiv erweitert.

Dagegen ist der rechte, der sich überhaupt seltner erweitert, gewöhnlich passiv ausgedehnt [7]), sehr selten wenigstens findet man ihn, wie Corvisart [8]), mit Normalität des linken,

1) A. a. O. XL. 23.
2) De repent. mort. p. 137.
3) M. de Paris 1735. hist. p. 29. n. 8.
4) Corvisart j. d. M. t. 11. p. 257.
5) Legallois in Bullet. de l'éc. de médec. a. 13. et 14. p. 69.
6) A. a. O. S. 99. ff.
7) Fälle dieser Art haben z. B. Fleuri bull. de l'éc. de méd. 1807. p. 124. Valsalva bei Morgagni a. a. O. XVIII. 6. Corvisart. S. 99. ff.
8) S. 76.

nicht bloſs erweitert, ſondern zugleich ſeine Wände auſserordentlich verdickt.

Sehr ſelten ſind auch die Vorhöfe activ erweitert, unſtreitig auch wegen der normalen Dünne und geringen Musculoſität ihrer Wände; doch führt Corviſart [1]) zwei Fälle an, wo ſie allein zugleich auf dieſe Weiſe vom Normal abwichen.

Unter allen Theilen des Herzens aber iſt der rechte Vorhof dem paſſiven Aneurysma am häufigſten, der linken dagegen am ſeltenſten, ſelbſt ſeltner als die linke Kammer unterworfen. Die Vergröſserung des Herzens iſt bisweilen ungeheuer. Morgagni [2]), Burns [3]), Lanciſi [4]) fanden es ſo groſs, ja gröſser als ein Ochſenherz.

Die zweite Art der partiellen Ausdehnung iſt die bloſse Erweiterung und Verdünnung eines Theiles einer Herzhöhle. Dieſe iſt ſehr ſelten, doch beobachteten Bailli [5]) und Walter [6]) Fälle dieſer Art, wo die Spitze der linken Kammer in eine Taſche, die eine kleine Orange aufnehmen konnte, und weit dünnere Wände als das übrige Herz hatte, ausgedehnt war.

Er und nach ihm Vetter, belegen nur dieſe partielle Erweiterung mit dem Namen des Herzaneurysma, während die meiſten übrigen Schriftſteller dieſe Benennung auch der totalen Ausdehnung und Vergröſserung geben.

---

1) S. 107. ff.
2) Ep. an. m. XVII. 21. XVIII. 28. XXVII. 12. LIII. 9.
3) A. a. O. S. 53.
4) De rep. morb. in Opp. omn. Genev. 1718. p. 137.
5) Morbid anat. p. 17.
6) Mém. de Berlin 1785.

Die Veranlaſſungen zur Erweiterung des Herzens ſind häuſig mechaniſche Hinderniſſe, die ſich dem Austritte des Blutes entgegenſtellen, vorzüglich Verknöcherungen des Aortenanfangs oder der arteriellen und venöſen Klappen des Herzens; daher unſtreitig die groſse Häuſigkeit der Ausdehnung der linken Kammer, ungeachtet nicht immer gerade die Abtheilung des Herzens, welche ſich unmittelbar hinter dem mechaniſchen Hinderniſs beſindet, am meiſten oder auch nur überhaupt erweitert iſt. Doch vergröſsert ſich das Herz auch eigenmächtig, wie die von der Verdickung der Wände deſſelben abhängige Erweiterung ſeiner Höhle, und auch wenn die Höhle zugleich erweitert war, doch ohne Anweſenheit eines mechaniſchen Hinderniſſes geſchehende [1]), ſelbſt bei der Geburt ſchon vorhandne ungeheure Gröſse deſſelben beweiſt [2]).

Im Verlauf der Krankheit geht wahrſcheinlich nicht ſelten das active Aneurysma, wenigſtens auf der linken Seite, durch Erſchöpfung in das paſſive über, und endlich erfolgt nicht ſelten Zerreiſsung, die daher auch am häuſigſten im linken Ventrikel beobachtet wird.

2. *Erweiterung der Arterien* [3]).

Die Benennung „Aneurysma der Arterien", oder Pulsadergeſchwulſt begreift

1) Legallois a. a. O. Burns.

2) Caldani Bd. 1. S. 233. Marrigues Ebendaſ. S. 126.

3) Hauptwerke über dieſen Gegenſtand ſind: Th. Lauth ſcriptorum latinorum de aneurysmatibus collectio, welche folgende Schriften enthält: F. M. Lanciſius de aneurysmatibus. J. Weltinus de aneurysmate vero pe-

noch verschiedenere Zustände dieser Organe als die des Herzaneurysma, nicht allein Vergrösserungen ihrer Höhle, sondern auch Continuitäts-

---

pectoris externo. 1750. Matani de aneurysmaticis praecordiorum morbis; Francof. 1766. G Guattani de externis aneurysmatibus. Romae 1772. J. Verbrugge de aneurysmate S. B. 1773. A. Murray resp. Arvidsson in aneurysmata femoris animadversiones 1781. C. J. Trew aneurysmatis spurii post venae basilicae sectionem orti historia et curatio. Norimb. C. Asman de aneurysmate 1773. — Ferner Nicholls on aneurysms in general in phil. transact. No. 402. p. 440. — P. Dod aneurysm of the aorta. Ebendas. No. 402. p. 436. — A. Monro cases of aneurysms with remarks in Edinb. essays and observations. Vol. 3. Edinb. 1771. No. 12. — W. Hunter the history of an Aneurysm of the Aorta, with some remarks on Aneurysms in general in London med. obs. and inquiries. Lond. 1776. Vol. 1. No. 26. — Palletta über die Schlagadergeschwulst, a. d. Giorn. di Venezia in Kühn's und Weigels ital. med. chir. Bibl. Bd. 4. — A. Scarpa in hist. de la soc. de médec. de Paris und Sull' aneurysma; Pavia 1804. übers. v. Harles. 1808. — Penchienati recherches anatomico-pathologiques sur les anévrysmes in Mém. de Turin. 1784-85. p. 131-191. — E. Home account of Mr. Hunter's method of performing the operation for the cure of the popliteal aneurysm. In Transact. of a soc. for the improv. of med. and ch. Leviol. Vol. 1. u. 2. London 1793. u. 1800. — Maunoir mémoires physiologiques et pratiques sur l'aneurysme et la ligature des artères. à Genève. 1802. — Corvisart essai sur les maladies organiques du coeur, à Paris 1806. — Freer's observations on aneurysm and some diseases of the arterial system. Birmingham 1807. — Burns von einigen der häufigsten und wichtigsten Herzkrankheiten a. d. Engl. v. Nasse. Lemgo 1813. — J. Hodgson treatise on the diseases of the arteries and veins, comprising the Pathology and treatment of aneurysms and wounded arteries. London 1814. — G. A. Spangenberg Erfahrungen über die Pulsadergeschwülste. In Horns Archiv f. d. med. Erfahrung. 1815. S. 209-80.

trennungen ihrer Wände und Ergiefsung des Blutes in das benachbarte Zellgewebe. Der erste Zustand ist das wahre oder ächte Aneurysma (A. verum, genuinum), der letztere das falsche, unächte (A. spurium). Wegen der Zusammensetzung der Arterienwände aus mehrern Schichten können sich beide vergesellschaften, indem entweder die Continuität der äufsern Häute getrennt wird, die innern sich ausdehnen, oder umgekehrt, wodurch in beiden Fällen das gemischte Aneurysma (A. mixtum) von Hunter[1]) entsteht, eine Benennung, die Monro in einem andern Sinne gebraucht, indem er sie auf die Zerreissung aller Wände einer ursprünglich ausgedehnt gewesenen Arterie anwendet[2]), während er das Huntersche gemischte Aneurysma zu dem falschen zählt. Das falsche wird wieder in das ausgebreitete oder ursprüngliche (A. diffusum s. primitivum), und das begränzte, oder nachfolgende (A. circumscriptum s. consecutivum) getheilt; ein Unterschied, der in der verschiednen Beschaffenheit der Arterienwunde begründet ist. Wird diese, vorzüglich wenn sie etwas beträchtlich ist, nicht geschlossen, so dringt das Blut augenblicklich aus der verletzten Arterie hervor und breitet sich unter der Haut über das ganze verletzte Glied aus. Wurde dagegen die Arterienwunde durch Anwendung äufserer Hülfsmittel verschlossen oder vernarbte sie, wegen ihrer Kleinheit, von selbst, so entsteht dennoch nicht selten einige Zeit nach der Verletzung, wenn aus irgend einer Ursache

1) Med. obs. and inq. Vol. I. p. 338.

2) Essays and obs. of Edinb. V. 3. p. 255.

die Narbe entweder aufgerissen oder ausgedehnt wird, eine Geschwulst, die nicht durch die Arterienhäute gebildet wird, aber doch umgränzt ist, weil sich durch die Gerinnung der ersten bei der Verwundung ausgeflossenen Blutstropfen und die dadurch veranlasste adhäsive Entzündung des Zellgewebes in der Nähe der Wunde ein Damm gebildet hatte, der dem, durch einen neuen Riss austretenden Blute Schranken setzt, und, wenn die vernarbte Stelle nur ausgedehnt wird, diese denselben Erfolg hervorbringt.

Doch wird bisweilen auch dieser Widerstand überwunden und, wenn der Balg, der sich im Umfange der Wunde um das ausgetretene Blut befand, zerreisst, geht das begränzte Aneurysma in das ausgebreitete über, indem sich das Blut über das ganze Glied ausbreitet, den Fall vielleicht ausgenommen, wo der Riss sehr klein war, das Blut wieder durch Anwendung mechanischer Hülfe begränzt wurde. Hier bildet sich im Umfange des ersten Balges auf dieselbe Weise als zum erstenmal, bei der Verletzung der Arterie, ein neuer, und dieser Process kann sich mehrmals wiederholen. Doch glaube ich, dass in den meisten Fällen dieser Art die verschiedenen Bälge und Lagen, welche einander umgeben, auf eine andre Art entstanden, der äussere zuerst entstand und die innern nur durch die Scheidung des stagnirenden Blutes in seine Bestandtheile hervorgebracht wurden. Wenigstens ist es sehr unwahrscheinlich, dass da, wo die verschiedenen Lagen einander concentrisch umgeben, jene erste Entstehungsart Statt fand, indem die Verwachsung des Zellgewebes, wodurch der erste Balg gebildet wird,

das von Neuem austretende Blut hindern muſs, ſich in ſeinem Umfange von auſsen anzulegen.

Noch auf eine zweite Art aber können ſich das ausgebreitete und begränzte Aneurysma zuſammenſetzen, wenn urſprünglich das Blut ſich in einem groſsen Umfange ausbreitet, ſpäter aber aus irgend einer Urſache in der Nähe der Wunde, zuerſt durch Gerinnung deſſelben, dann durch adhäſive Entzündung ein Balg gebildet wird, der das zuerſt ergoſſene Blut von dem ſpäter durch die offengebliebene Arterienwunde hervortretenden abſondert und das letztere aufnimmt. So fand Murray [1]) bei einem Manne, wo ſich unmittelbar nach einer Verletzung der Armarterie durch einen Aderlaſs das Blut über den ganzen Arm verbreitet hatte, drei Wochen nachher auſser einer Menge geronnenen Blutes in der Nähe der Arterie einen aus mehreren Lamellen gebildeten Sack, der in der Mitte flüſſiges Blut enthielt.

Bei dem Aneurysma, das durch die Verletzung der Arterienhäute entſteht, ſind dieſe ober- und unterhalb der Verwundung nicht ausgedehnt, den Fall ausgenommen, wo, wie Acrell [2]) einmal bemerkte, vor der Verletzung die Häute der Arterie krank waren, was aber eine bloſs zufällige Zuſammenſetzung iſt.

Die meiſten Schriftſteller ſind der Meinung, daſs das wahre Aneurysma, oder die reine Ausdehnung aller Arterienwände, ohne Zerreiſsung, ſehr häufig iſt, und beinahe in allen den Fällen Statt findet, wo nicht durch eine mechaniſche Veranlaſſung die Continuität derſel-

1) Obſſ. in aneur. fem. in Lauth coll. an. p. 505.

2) Ebendaſ. S. 504.

ben getrennt wurde; doch ſetzten ſchon Sennert,[1]) Fabriz von Hilden[2]), Barbette[3]), Diemerbroeck[4]), Gouey[5]) und neuerlich beſonders Palletta[6]) und Scarpa[7]), nach ihnen auch beſonders Burns[8]) das Weſen des wahren Aneurysma in eine Zerreiſsung der innern, namentlich der fibröſen Haut der Arterie, den Austritt des Blutes durch den Riſs und Ausdehnung der daſſelbe umgebenden eigenthümlichen Zellſcheide.

Die vorzüglichſten Gründe für dieſe Meinung, die ſowohl aus der normalen Structur der Arterien, als aus der Unterſuchung normaler und aneurysmatiſcher Arterien entlehnt werden, ſind folgende. Die innerſte und die fibröſe Haut der Arterien ſind brüchig und leicht zerreiſsbar, die äuſsere dagegen ſehr ausdehnbar, Luft und Flüſſigkeiten daher, die in die Arterie getrieben werden, zerreiſsen jene, ſammeln ſich unter dieſer an und dehnen ſie aus. Daſſelbe bewirkt das Blut, welches durch einen Riſs in den innern Häuten hervortritt und die äuſsern in einen Sack ausdehnt, der in dem Maſse wächſt, als ſich der Riſs in der Arterie vergröſsert. In der That aber findet man bei allen gröſsern Aneurysmen einen mehr oder weniger anſehnlichen Riſs in den innern Wänden. Das Aneu-

1) Opp. omn. t. 3. l. V. p. 1. c. 43.
2) Opp. o. cent. 3. o. 44.
3) Opp. m. et chir. p. 2. c. 16.
4) Opp. o. l. b. c. 1.
5) Vérit. chir. p. 231.
6) Kühn und Weigel ital. Bibl. Bd. 4.
7) Ueber die Pulsadergeſchw. aus dem Ital. von Harles, Zürich 1808.
8) Ueber die wichtigſten Herzkrank. 1813. S. 233. ff.

rysma nimmt daher auch nie den ganzen Umfang der Arterie ein, und die Geschwulst, die es bildet, sitzt mit einem engern Stiele auf, statt daſs bei Ausdehnung aller Häute der ganze Umfang des Gefäſses vergröſsert seyn würde. Der Stelle der Geschwulst und des Risses gegenüber, findet man daher auch immer die Wände der Arterie in vollkommner Integrität und alle Häute unterscheidbar, die Geschwulst selbst dagegen nur durch die Zellhaut gebildet. Diese ist man desto eher für eins mit allen Häuten der Arterie anzusehen geneigt, als sie verdickt und in dem ganzen Umfange des Risses fest mit der fibrösen und innern Haut verwachsen ist; bei näherer Untersuchung abar findet man sie immer, vorzüglich bei neuentstandnen Aneurysmen, von diesen durchaus trennbar und nur mit der übrigen Zellhaut verbunden. Ueberdies ist auch die innere Haut der Arterie beim Aneurysma gewöhnlich auf eine Art degenerirt, welche nicht bedeutende Ausdehnung, sondern die Zerreiſsung derselben begünstigt, indem sie verdickt, verhärtet und verknöchert ist, und diese Degeneration derselben daher eigentlich das Wesen der Krankheit. [1])

Mit diesen Thatsachen stimmen mehrere, sowohl kleine als ansehnliche Aneurysmen in der Aorta und kleinern Arterien, die ich zu untersuchen hatte, so vollkommen überein, daſs ich durch ihre einzelne Beschreibung nur eine Wiederholung des gesagten liefern würde. [2]) Dasselbe wird auch durch eine Menge anderer,

---

1) Hierüber besonders zuerst vortrefflich Hunter in Transact. of a soc. for the impr. of m. and s. Knowledge Vol. 1.

2) S. Szwenski de aneurysmatis structura, Halae 1814. mit 2 Kupfertafeln.

von Scarpe angeführter Fälle und durch andere Beobachtungen [1]) erwiesen und die Beobachtungen, wo Arterien sich in einer grossen Strecke in ihrem ganzen Umfange ausgedehnt fanden, sind theils weit seltner, theils offenbar oft nicht genau.

Der regelwidrige Zustand der Pulsadern, welcher die Entstehung des Aneurysma vorzugsweise begünstigt, kommt gewöhnlich an mehr als einer Stelle vor. Daher sind Aneurysmen, die nicht durch eine zufällige Verletzung entstehen, häufig nicht einzeln, sondern kommen an verschiednen Theilen desselben Arteriensystems entweder zugleich oder nach einander vor, wovon Monro [2]), Baillie [3]), Cooper [4]), merkwürdige Fälle anführen. Ein, auch in praktischer Hinsicht wichtiger Umstand, da er auch unter übrigens günstigen Umständen die Prognose bei einem äussern Aneurysma doch zweifelhaft stellt, und, wenn nach gemachter Operation desselben doch der Tod erfolgt, die genaue Untersuchung des Arteriensystems anräth.

Wenn es aber keinem Zweifel unterworfen ist, dass dies die gewöhnlichste Bedingung des sogenannten wahren Aneurysma ist, so ist es doch, nach allen Fällen die ich vor mir habe und nach einer Menge gut beschriebener zu urtheilen, gewiss, dass gewöhnlich dem Einrisse der innern Häute Ausdehnung und Verdünnung der

1) S. z. B. Laennec in Corvisart j. de m. t. 12. p. 159. Recamier ebendas. t. 11. p. 29. ff.

2) A. a. O. S. 178. ff.

3) Transactions of a soc. for the impr. of med. Knowl. Vol. 1. p. 121.

4) Med. ch. Transact. Vol. IV. p. 427.

derselben vorausgeht, so dafs also in der That das für ein wahres gehaltne Aneurysma anfänglich wirklich ein wahres, später ein gemischtes ist, und eben so wenig läfst es sich auf der andern Seite läugnen, dafs die Arterien wirklich das Vermögen haben, sich bis auf einen gewissen Grad auszudehnen.

So findet man bei alten Personen, vorzüglich weiblichen Geschlechtes, den Aortenbogen, an dem sich Aneurysmen gerade am häufigsten bilden, oft um das Doppelte ausgedehnt, ohne Degeneration oder Einrifs. Ich habe selbst einen, fast um das Doppelte überall gleichmäfsig erweiterten Aortenstamm, ohne alle Degeneration oder Einrifs vor mir. Ungeheure Ausdehnungen des Aorten- und Lungenarterienanfangs bei Taucherthieren, sind eine gewöhnliche Erscheinung. Bei vollkommner oder unvollkommner Unterbrechung der Circulation durch den Stamm erweitern sich die Nebenäste in kurzer Zeit ungeheuer, so dafs selbst nach Zerstörung der Höhle der gröfsten Gefäfsstämme der Kreislauf regelmäfsig besteht. Dies gilt nicht blofs für die untergeordneten Stämme, z. B. die Schenkelpulsader[1]), die Armpulsader[2]), die Beckenpulsader[3]), sondern selbst die äufsere Hüftpulsader[4]), die ge-

1) Beschr. und Abb. der unter dieser Bedingung erweiterten Nebengefäfse am Schenkel s. bei Deschamp in mém. pr. à l' inst. nat. T. I. p. 251.

2) Beschr. und Abb. der unter dieser Bedingung erweiterten Nebengefäfse am Arm in White cases in surgery, London 1770. p. 139. Tab. VII.

3) Stevens in med. ch. transact. Vol. V. n.

4) Abernesthy in Edinb. med. journal. Vol. III. n. XI. p. 46. Cooper med. ch. transact. Vol. IV. no. 24.

meinschaftliche Kopfpulsader[1]), ja die Aorte[2]).

Dieselbe Erscheinung aber bieten kleinere Arterien, auch ohne Anwesenheit eines solchen mechanischen Hindernisses, welches sich der Circulation des Blutes durch den Hauptstamm entgegengesetzt, dar.

J. Bell[3]) ist, so viel ich weiss, der erste, der auf diese Krankheit aufmerksam gemacht und sie unter dem Namen des Aneurysma per anastomosin beschrieben hat. Später hat sie auch Gräffe[4]) zum Gegenstand einer eignen Untersuchung gemacht und mit dem Namen der Angiektasie, der Telangiektasie oder der Erweiterung der Gefässendigungen belegt. Bell hat sowohl das Verdienst einer allgemeinen Darstellung, als der Aufzählung mehrerer eigner Beobachtungen. Auch Richerand[5]) handelt diesen Gegenstand gut ab, und erläutert ihn durch mehrere Fälle.

Nicht die Endigungen der Arterien allein, sondern auch die Venen sind bei dieser Krankheit an irgend einer Stelle des Körpers gleichmässig ausgedehnt und bilden eine rothe Geschwulst, welche mit der Substanz der Gebärmutter, des Mutterkuchens, den Zellkörpern der männlichen Ruthe, dem Kamme des

1) Cooper case of aneurysm of the carotid artery in med. ch. tr. Vol. I. no. 1. u. 17. Travers in med. ch. tr. Vol. II. no. I.

2) Cooper in med. ch. transact. Vol. II. p. 260.

3) Surgery Vol. II. disc. XI. p. 456. On the aneurysma from Anastomosis.

4) De ratione et cura angiectaseos labiorum cet. Lipsiae 1807.

5) Nosogr. chirurg.

Hahnes Aehnlichkeit hat, indem auch die Zellen des Zellgewebes beträchtlich erweitert ſind. Zwiſchen dieſen und den erweiterten Venen bilden ſich mit Blut angefüllte Säcke, die ſpitzer als der übrige Theil der Geſchwulſt hervorragen, dünner ſind, von Zeit zu Zeit platzen und, mit groſsem Verluſt der Kräfte des Kranken, Blut ergieſsen. Die Gefäſse ſind nicht bloſs erweitert, ſondern ſcheinen auch an Zahl zuzunehmen. Die Geſchwulſt entſteht aus zufälligen Urſachen, bisweilen durch einen kleinen Schlag auf die ganz geſunde Haut. Bisweilen iſt indeſs wenigſtens die Dispoſition zu ihrer Entſtehung ſchon vor der Geburt da, indem ſie ſich bei Kindern aus einem angebornen, aber nicht über die Haut erhabnen, ſchwärzlichen Flecke entwickelt. Auch bei Erwachſenen entſteht ſie bisweilen aus einem kleinen, puſtelähnlichen Flecke.

Ihr Wachsthum iſt langſam, allein nicht zu mäſsigen, und wird durch Druck mehr befördert als vermindert. Bei jeder Anſtrengung, bei Erhöhung der Temperatur, beſchleunigtem Umtriebe des Blutes, durch Wein, Befriedigung des Geſchlechtstriebes, zur Zeit der Menſtruation, ſchwillt ſie an, und jeder Paroxysmus bringt eine daurende Vergröſserung der Arterien und der Geſchwulſt überhaupt hervor.

Anfänglich bemerkt man an ihr bloſs ein leiſes Zittern, ſpäter eine beſtändige Pulſation.

Sie entwickelt ſich in allen Organen, am häufigſten aber an den L i p p e n, in der H a u t des S c h ä d e l s, der W a n g e n, der A u g e n l i e d e r.

In der **Leber** habe ich mehrmals ansehnliche Geschwülste dieser Art entdeckt, die von der übrigen gesunden Substanz des Organs stark abgegränzt waren.

Unstreitig gehören hieher auch die klopfenden **Milzen** der **Schriftsteller**. Auch kommt sie im **Gehirn** vor.

Im weiblichen Geschlechte erfolgt oft ein periodischer Blutfluss aus der degenerirten Stelle der Haut, der die Stelle der Menstruation vertritt.

Diese Krankheit wird unheilbar, wenn ein theilweiser Einschnitt in die Geschwulst gemacht wird, wodurch diese vergrössert und so gereizt wird, dass sie ihre Wurzeln bis unter die nahen Theile erstreckt, wenn sie einen grossen Theil der Haut oder ein lebensnothwendiges Organ einnimmt.

Die obigen Sätze werden durch einige einzelne Fälle die beste Bestätigung erhalten.

Ein Mensch von 18 Jahren bekam an der Stirn eine kleine, mit der übrigen Haut gleichfarbige Warze, die allmählig wuchs und, als sie die Grösse eines Sperlingseies erreicht hatte, zu pulsiren anfing, zuletzt nach sieben Jahren so gross als ein Hühnerei wurde.

Die Stirn- und vordere Schlafarterie traten in die Geschwulst, welche äusserlich eine Erweiterung der erstern zu seyn schien, deren Pulsation aber durch Unterbindung beider Gefässe nicht abgeändert wurde. Aus der geöffneten Geschwulst drang von allen Seiten Blut, und zugleich entdeckte man in ihr eine grosse Arterie, die fruchtlos unterbunden wurde. Die Geschwulst wurde in ihrer ganzen Länge durchschnitten, heilte langsam, pulsirte schon vor

der Heilung von Neuem und war um die Zeit der völligen Heilung ſchon wieder gröſser als vorher. Ein Jahr ſpäter waren jene beiden Arterien beträchtlich erweitert und geſchlängelt. Drückte man auf die Geſchwulſt, ſo verſchwand ſie ſehr langſam, als ginge das Blut aus den Arterien in die Venen und füllte ſich wieder, wenngleich beide genannte Arterien zuſammengedrückt wurden. Auch bei der zweiten Operation änderte die Unterbindung der Schlafarterie die Beſchaffenheit der Geſchwulſt nicht. Dieſe wurde nun ganz herausgeſchält, wo ſie als eine zellige Maſſe oder ein in Blut getauchter Schwamm erſchien. Bei der Operation war die Blutung heſtig, ſtand aber augenblicklich nach Wegnahme dieſer Subſtanz. Das Pericranium war völlig rein. Jetzt wurde auch die Stirnarterie unterbunden, die Wunde in zehn Tagen geheilt, und nach zwei Jahren war noch kein Rückfall erfolgt [1]).

In einem andern Falle hatte ein neugebornes Kind am rechten Schlafbein einen nicht pulſirenden Fleck von der Gröſse eines Groſchens. Nach einem Jahr fing dieſer in der Mitte hervorzuragen und leicht und ſtark zu bluten an. Als das Kind fünf Jahr alt war, nahm die Geſchwulſt zwei Zoll der rechten Schläfe ein. Sie wurde durchſchnitten, und aus acht Arterien ergoſs ſich fürchterlich viel Blut. Ungeachtet der Anwendung von Aetzmitteln wuchs die Geſchwulſt von Neuem, ſo daſs ſie im zehnten Jahre vier Zoll im Durchmeſſer hatte und die gewöhnlichen Erſcheinungen darbot [2]).

---

1) Bell a. a. O. S. 461. ff.

2) Bell a. a. O. S. 468. ff.

Auch an den Extremitäten ist diese Krankheit keine ganz seltne Erscheinung. Harkness[1]) beobachtete einen Fall dieser Art. Ein Mädchen hatte auf dem Vorderarmstrecker eine Geschwulst, deren Länge neun Zoll betrug, mit dem Hodensack Aehnlichkeit und dicke, fleischige Wände hatte. Sie schien mehrere Säcke zu enthalten, hing schlaff herab, war oft, und endlich immer an derselben Stelle aufgebrochen. Ihren Ursprung hatte sie als ein kleiner purpurfarbner Fleck genommen, war anfangs langsam, endlich schneller gewachsen. Fünf Monate nach ihrem ersten Entstehen hatte sie die Gröfse eines Hühnereies, und brach zuerst auf. Mehrmals ergofs sie, immer zur Zeit der Menstruation, einige Pfunde Blut. Dennoch wurde sie fast ohne alle Blutung ausgeschnitten, und ihre Substanz erschien bei der Untersuchung, Nachgeburt- oder Gebärmutterähnlich.

Auch Lamorier[2]) hat einen wahrscheinlich hieher gehörigen Fall verzeichnet. Ein Spanier hatte von der Geburt an am rechten Arm eine Blutgeschwulst, die sich von der Achsel bis zu den Fingern erstreckte. Das ganze Glied war schwarzblau, hatte nicht die Hälfte seines natürlichen Umfangs, war ohne Pulsation, weich, wie eine mit Luft angefüllte Kälbermilz anzufühlen, schmerzlos und aller Bewegungen fähig. Auf einen, mittelst einer Nadel gemachten Einstich von der Tiefe einer halben Linie, sprang das Blut zwei Fufs weit, eine bis zwei Minuten

1) Bell a. a. O. S. 468 ff.

2) Mém. de la soc. de Montpellier. t. 1. p. 245.

lang heraus. Wurde der Arm in die Höhe gehoben, so bildete sich sogleich eine ansehnliche Geschwulst auf der Schulter und dem grossen Brustmuskel und der Arm verdünnte sich beträchtlich. Nach dem Tode fand man die Armmuskel in Filamente, die mit sehr geräumigen, durch weite Poren communicirenden Blasen vermischt waren, und mit der Substanz des Mutterkuchens die grösste Aehnlichkeit hatten, verwandelt. Die Knochen waren nur halb so stark als gewöhnlich, ungleich und rauh. Dennoch war der Mensch siebzig Jahre alt geworden.

Auch Scarpa [1]) beobachtete diese Krankheit einmal an einem funfzigjährigen starken Manne. Die Geschwulst hatte die Grösse eines Kalbskopfes, nahm die linke Achselhöhle ein und erstreckte sich nach der linken Brust über das Schlüsselbein hinauf. Hie und da war sie von erweiterten Venen durchzogen, in der Mitte bleifarbig, sehr schmerzhaft, aber ohne Pulsation. In Zeit von fünf Monaten hatte sie die angegebne Grösse erreicht. Durch einen Einstich in die Mitte derselben flossen drei Unzen eines schwärzlichen, mit etwas zähem Serum gemischten Blutes heraus. Einige Wochen nachher wurden die Integumente an der eingestochnen bleifarbigen Stelle brandig, und nachdem sie geborsten waren, kam eine Substanz hervor, die Aehnlichkeit mit einem in Blut eingetauchten Schwamm hatte und beständig ein schwärzliches, mit klebrigem Serum gemischtes Blut ergoss. Der Kranke starb bald an Entkräftung.

---

1) Beob. über die Pulsadergeschw. S. 76.

Das schwammige ausgeschnittne Stück war specifisch leichter als Wasser, hatte die gröſste Aehnlichkeit mit dem Mutterkuchen und schien nichts als das mit Blut getränkte Zellgewebe der Achselhöhle zu seyn. Wasser, das in die Schlüsselarterie und Vene gespritzt wurde, sickerte durch eine Menge kleiner Oeffnungen in den Gefäſsen, die angefressen zu seyn schienen, heraus.

Wahrscheinlich fand doch auch hier eine Erweiterung der kleinsten Gefäſse Statt, wiewohl es möglich ist, daſs die beiden letzten Fälle etwas von den übrigen verschieden sind, indem in beiden keine Pulsation Statt fand.

Schon oben habe ich bemerkt, daſs auch die innern Organe bisweilen von dieser Krankheit befallen werden.

Bell [1]) sahe bei einem Frauenzimmer eine Geschwulst dieser Art, welche die Gröſse eines Hühnereies hatte, zwischen der Scheide und dem Mastdarm, welche mit der Zeit pulsirte, durch die Menstruation afficirt wurde und den Abgang des Kothes erschwerte. Fünf Jahre nach ihrer Entstehung verheirathete sich die Person und wurde schwanger. Interessant ist es, daſs während dieses Zustandes die Geschwulst, die vorher sehr langsam gewachsen war, durch ansehnliche Zunahme ihres Umfangs ihre Theilnahme an der allgemein erhöhten Thätigkeit dieser Gegend darthat. Bei der Geburt wurde sie anfangs vor dem Kindskopf hergetrieben, trat aber doch zurück und hinderte das Austreten des Kindes nicht.

1) A. a. O. S. 471. ff.

Unſtreitig war auch eine von Monro[1]) beſchriebene krankhafte Production von dieſer Beſchaffenheit. Er fand bei einem vier und vierzigjährigen Manne, der ſeit zehn Monaten auf der rechten Seite an einem heftigen Kopfſchmerz gelitten hatte, den vordern Theil des Gehirns purpurfarben, hart, feſt am Augenhöhlentheil des Stirnbeines anhängend. Die Mark- und Rindenſubſtanz waren an dieſer Stelle kaum von einander zu unterſcheiden, und das Gehirn in eine Subſtanz degenerirt, die aus vielen und groſsen mit Blut angefüllten Gefäſsen beſtand und mit einer entzündeten Lunge Aehnlichkeit hatte.

Auch ein von Blane[2]) beobachteter Fall verdient wahrſcheinlich hier eine Stelle. Er fand bei einer vier und ſechzigjährigen Frau, deren Anverwandte zum Theil apoplektiſch geſtorben waren, die plötzlich ſchwindlich wurde, darauf heftige Schmerzen am Vorderkopfe bekommen hatte, zuletzt wahnſinnig geſtorben war, im Sichelfortſatze ein Knochenſtück, die Subſtanz der Hirnſchenkel braun und weich, beide Karotiden neben dem Türkenſattel in Säcke, die über einen halben Zoll im Durchmeſſer hatten, und mit geronnenem Blut angefüllt waren, ausgedehnt. Der rechte communicirte mit der Arterie, der linke dagegen durchaus nicht. Wahrſcheinlich waren alſo auch hier auf der linken Seite bloſs kleine Gefäſse erweitert.

Bisweilen erſtreckt ſich die Erweiterung der Arterien in demſelben Subjekt auf die gröſsern ſowohl als kleinern Arterien.

---

1) On the brain, the eyes and the ear. Edinb. 1797. p. 45.
2) Transact. for the impr. of med. and ch. Knowledge. T. II. p. 193.

Tartra [1]) beſchreibt einen ſehr intereſſanten Fall dieſer Art. Ein zwölfjähriges Mädchen litt ſeit dem Eintritt der Menſtruation an einer Ausdehnung aller Arterien der Bedeckungen des Kopfes in der linken Scheitelgegend und einem Theile des äuſsern Ohres. Die Schlaf- und Hinterhauptsarterie wurde unterbunden, allein fruchtlos, und das Kind ſtarb einen Monat nach der Operation. Bei der Leichenöffnung fanden ſich alle Zweige der genannten Arterie beträchtlich erweitert und die ihr entſprechenden Venen in demſelben Zuſtande, mit geronnenem Blute und faſrigen Concrementen angefüllt.

Die übrigen Arterien des Körpers waren, mit Ausnahme der linken hintern Schienbeinarterie, die aneurysmatiſch, höckrig und mit analogen Concrementen angefüllt war, normal weit, nur ihre Wände, beſonders die fibröſe Haut derſelben, ſehr dünn.

Ich habe ſelbſt an einem ungeheuren Aneurysma der Unterleibsaorte, das indeſſen auch mit einer ſchmalern Baſis aufſaſs, überall mehr oder weniger deutlich die fibröſe Haut und an vielen Stellen Brüche der innern durch dieſelbe gefunden, eine Beobachtung, die mit dem Reſultate der Unterſuchungen von Bouchet und Gillaigneau [2]) übereinkommt.

Auch Monro [3]) fand in mehrern Fällen an verſchiednen Theilen deſſelben Gefäſsſyſtems die Arterie in ihrem ganzen Umfange ausgedehnt, und deutlich die Geſchwulſt durch alle Häute gebildet.

---

1) Harles n. Journ. der auserl. med. chir. Lit. Bd. 7. St. 1.
2) Bull. de l'éc. de med. an. 14. p. 227.
3) A. a. O. Caſe. IX.

Dessenungeachtet ist es keinem Zweifel unterworfen, daſs in der bei weitem überwiegenden Mehrzahl der Fälle das wahre Aneurysma die von Scarpa angegebne Beschaffenheit hat.

Der Ausgang des Aneurysma ist, wenn es sich selbst überlassen wird, in der Regel immer tödtlich. Zwar sammeln sich Lagen von Faserstoff in der Höhle desselben, sie verbinden sich sogar oft sehr fest mit der innern Wand; allein endlich zerreiſst auch die letzte Hülle und der Tod erfolgt durch den Blutverlust, nachdem vorher alle umliegende Theile, selbst die Knochen, durch die von dem Drucke vermehrte Einsaugung zerstört worden sind.

In seltnen Fällen nimmt indessen die Pulsadergeschwulst einen glücklichern Ausgang, indem sich die Arterie von selbst verschlieſst, und so derselbe Erfolg hervorgebracht wird, den die Kunst durch äuſsern Druck oder Unterbindung bezweckt. Doch gilt dieſs natürlich nicht für den Stamm der Aorta, auſser diesem aber in der That für die gröſsten und wichtigsten Arterienstämme.

Zum Beweise mögen folgende Fälle dienen.

Fleury [1]) behandelte einen acht und dreiſsigjährigen Mann an einem Wechselfieber, das vier Monate lang anhielt. Der Kranke bemerkte plötzlich an beiden Schenkelarterien eine Pulsadergeschwulst, die sich allmälig vergröſserte. Die linke besonders war dreimal gröſser als die rechte und verursachte heftige Schmerzen. Auf einmal hörte diese zu pulsiren auf, der Kranke bekam mehrere Ohnmachten,

1) Sédillot j. d. m. t. 28. p. 162.

das Glied war ohne Leben. Den Morgen darauf war es wieder warm und blieb einige Tage lang ſchmerzhaft. Die Geſchwulſt verkleinerte ſich von dieſer Zeit an beträchtlich, es blieb zuletzt nur noch ein Knoten an ihrer Stelle zurück, der aber durchaus nicht pulſirte.

Auf der andern Seite wurde die Hunterſche Operation vorgenommen.

Auch Wilſon [1]) beobachtete einen ähnlichen Fall, aber an der Kniekehlarterie.

Bei einem zwei und dreiſsigjährigen Mann entſtand plötzlich eine Geſchwulſt des rechten Schenkels. Am Ende von zwei Monaten verging die Geſchwulſt und es blieb nur ein kleiner unſcheinbarer Knollen in der Kniekehle übrig, der pulſirte und viel Schmerzen verurſachte. Nachdem er fünf Monate lang beſtändig gewachſen war, quetſchte der Mann bei einem Falle das Knie beträchtlich. Drei Tage nachher entſtanden hoch oben, in der linken Schenkelarterie, zwei verſchiedene Geſchwülſte, deren jede einen halben Zoll im Durchmeſſer hatte und heftig pulſirte. Sie wuchſen ſehr ſchnell, das Glied war ſehr betäubt, die Haut des auf der rechten Seite befindlichen Kniekehlaneurysma ſtark entzündet, geſchwollen und ſchmerzhaft. Drei Monate nach dem Falle fing Blut aus dieſem hervorzudringen an. Neun Tage darauf platzte die Haut und es floſſen vier Pfund Blut aus. Vierzehn Tage lang traten groſse Klumpen Blut hervor. In dieſer Zeit bekam das Knie ſeine normale Geſtalt wieder und es drang Eiter heraus. Zugleich verminderte ſich auch das un-

1) Transactions for the impr. of the m. and. ch. knowl. t. II. p. 268. Aneurysm cured by a natural proceſs.

tere linke Aneurysma, das obere wuchs dagegen sehr schnell an. Vier Monate nachher war das Kniekehlaneurysma vollkommen geheilt, und an der Stelle einer vier Zoll langen und sehr tiefen Oeffnung befand sich eine, kaum eine Linie breite, Narbe. In Zeit von einem halben Jahre hatten sich auch die beiden Schenkelaneurysmen der linken Seite beträchtlich verkleinert.

Auch Guattani beobachtete einige ähnliche Fälle.

Bei einem Manne, dessen Schenkel wegen eines ungeheuren Aneurysma der Kniekehlarterie abgenommen werden sollte, öffnete sich die Geschwulst von selbst, ergoss Blut, vernarbte sich aber in kurzer Zeit. Bald nachher öffnete sie sich wieder an zwei Stellen, es floss auf dieselbe Weise Blut aus. Diese Oeffnungen verschlossen und öffneten sich von selbst, ergossen Blut und heilten zuletzt, bis jede Spur von Geschwulst verschwand.

In einem andern Falle wurde eine Kniekehlgeschwulst für einen Abscess gehalten, angestochen, aber durch Eiterung geheilt. Lange nachher starb der Mensch, und man fand die Kniekehlarterie völlig verschlossen, die Gelenkarterie beträchtlich vergrössert.

In einem dritten Falle heilte das Aneurysma der Kniekehlarterie, wie in dem von Fleury erzählten Falle, ohne aufzubrechen, so dass Guattani zwanzig Jahre nachdem er den Kranken zuerst sahe, keine Narbe entdeckte. 1)

---

1) De poplitis aneur. hist. III. IV. V. bei Lauth. p. 125. 126. S. auch einen Fall bei Baillie in transact. for the impr. of med. knowl. I. p. 120., wo noch zwei andere von Ford angeführt sind.

In den meisten Fällen dieser Art scheint sich die Pulsader zu öffnen, zu entzünden und in Eiterung zu gerathen; in andern dagegen, z. B. denen von Fleury und Baillie, die Verschliessung bloss durch Gerinnung von Blut und Verwachsung desselben mit den Gefässwänden bewirkt zu werden.

3. *Erweiterung der Venen.*

Die Venen sind, und in einem noch höhern Grade als die Arterien, der Erweiterung fähig. Dieser Zustand dieser Gefässe wird mit dem Namen Varix, Krampfader, belegt.

Die entfernten Ursachen, welche zu seiner Entstehung Veranlassung geben, sind zwar dieselben, als die, welche das Aneurysma veranlassen, nur scheint er seltner als bei den Arterien in einer ursprünglichen Krankheit ihrer Häute begründet zu seyn, sondern vorzüglich durch mechanische Hindernisse hervorgebracht zu werden. Die Krampfadern der Schwangern, die sich oft in einer dichten Reihe im Laufe der Hautvenen des Schenkels, und am Unterleibe finden, liefern hiervon den besten Beweis. So erweitern sich gewöhnlich auch lange und enge Venen, in denen das Blut gegen die Richtung der Schwere aufzusteigen genöthigt ist, während des Lebens ungeheuer, und es ist daher nichts seltnes, bei alten Weibern die Saamenvenen zehnmahl weiter als die correspondirenden Arterien zu finden.

Krankhaft erweitern sich die Venen des Mastdarms bei den Hämorrhoiden, wo sie als oft sehr grosse Säcke in die Höhle des Mastdarms oder um die Oeffnung des Afters hervorragen.

Auch die Venen andrer Organe ſindet man bei mit dieſem Zuſtande in Verbindung ſtehenden Krankheiten gewöhnlich erweitert; ſo beim Blutbrechen die Venen des Magens und der Milz u. ſ. w.

So wie ſich die Nebenarterien erweitern, wenn ſich der Hauptſtamm verſchlieſst, ſo bieten die Venen dieſelbe Erſcheinung dar.

Cline[1]) fand die untere Hohlvene oberhalb ihrer Theilung verſchloſſen. Die epigaſtriſchen Venen waren ſo beträchtlich erweitert als der kleine Finger, zugleich die oberflächlichen Venen des Bauches, die Lendenvenen und die in der Bauchhöhle beſindlichen Venen etwas ausgedehnt. Eben ſo war auch die innere Bruſtvene beträchtlich vergröſsert. Das Blut der untern Extremitäten war daher durch die Lendenvenen u. ſ. w. in den oberhalb der Verſchlieſsung beſindlichen Theil der untern Hohlvene, durch die Bauchdeckenvene dagegen mittelſt der innern Bruſtvene in die obere Hohlvene gelangt.

Auch wenn ſich die gleichnamige groſse Vene der einen Seite verengt, erweitert ſich die andere, wenn ſie druch Anaſtomoſen zuſammenhängen. Morgagni[2]) fand die untere Hohlvene verſchloſſen, die rechte Hüftvene beträchtlich verengt, die linke dagegen bedeutend erweitert. Die fernern Wege des Blutes ſind leider nicht angegeben.

Mit Erweiterung der rechten Herzhälfte iſt häuſig auch die Hohlvene erweitert; jedoch,

---

1) Scarpa über die Pulsadergeſchw. S. 15.
2) De c. F. H. ep. 56. a. 10.

wie mehrere der weiter unten angeführten Beiſpiele beweiſen, nicht immer.

Auch ohne Anweſenheit eines beſtändigen mechaniſchen Hinderniſſes für den Kreislauf tritt dieſe Erweiterung bisweilen ein. So fand man bei einer Frau, die lange und viel von aſthmatiſchen Anfällen gelitten hatte, die Lungen, ſo wie alle übrigen Organe geſund, allein die rechte Vorkammer nebſt beiden Hohlvenen, vorzüglich aber der untern, ſo ausgedehnt, daſs ſie nebſt ihren groſsen Aeſten einigemal ſo weit als gewöhnlich war [1]). Traf die Ausdehnung hier vorzugsweiſe die untere Hohlvene wegen der Richtung des Blutes in derſelben, oder hat dieſe Erſcheinung einen tiefern Grund, und läſst ſie ſich mit der conſtanten Erweiterung der hintern Hohlvene in den Taucherthieren vergleichen?

Seltner als die Körpervenen ſind die Lungenvenen erweitert; allein auch ſie ſind nicht frei von dieſer Veränderung ihres Durchmeſſers. Auch fand Morgagni [2]) bei einem Manne wenigſtens den Sinus der Lungenvenen ungeheuer ausgedehnt.

Mascagni [3]) ſahe dieſe Ausdehnung durch eine äuſsere Gewalt veranlaſst. Ein Mann wurde von einem Pferde auf die Bruſt geſchlagen. Während zwei Jahren hatte er bisweilen einen geringen Huſten. Endlich ſtarb er plötzlich beim Strumpfanziehen. In der linken Bruſthöhle fand man ſieben Unzen geronnenes Blut,

---

1) Hufelands Journal Bd. 5. S. 326.
2) De c. et ſ. ep. 64 a. 7.
3) Mem. della ſoc. Ital. vol. XII. p. 4.

Blut, das aus einer auf der linken Lunge verlaufenden und zur Dicke eines kleinen Fingers ausgedehnten zerriſſenen Vene gefloſſen war.

Erweiterungen der Venen ſind, wie die Erweiterungen der Arterien und des Herzens, eine Vorbereitung zur Zerreiſſung derſelben, wenn ſie gleich hier, wegen des Baues der Venen, vielleicht länger und in einem höhern Grade Statt finden als dort, ehe dieſer Erfolg eintritt.

Doch ſcheint die Zerreiſſung, wenn eine heftige mechaniſche Gewalt auf die Vene einwirkte, nicht ſelten entweder unmittelbar oder wenigſtens ohne daſs eine bedeutende Ausdehnung voranging, zu erfolgen. Dieſe Bemerkung iſt beſonders inſofern wichtig, als Scarpa die von der Vergleichung zwiſchen den Venen- und Arteriengeſchwülſten zu Gunſten des wahren Aneurysma hergenommenen Gründe wegen der Verſchiedenheit des Baues dieſer Organe für unſtatthaft erklärt [1]).

Elſe hat einige intereſſante Beobachtungen über dieſen Gegenſtand verzeichnet [2]). Ein Mann fiel mit der innern Fläche des rechten Arms heftig gegen einen Anker, und bekam ſogleich eine beträchtliche Geſchwulſt, die ſich aber bald durch Anwendung äuſserer Mittel zum Umfange eines Taubeneyes verkleinerte. Zwei Jahre lang wuchs ſie nicht, ſchwoll aber nach einem Fieber zur Gröſse eines Mannskopfes an, und erſtreckte ſich von der Achſelhöhle

1) A. a. O. S. 51.

2) Of tumors formed by rupt. veins ſometimes mistaken for aneurysms in d. med. obſſ. and inq. Vol. III. p. 169.

bis zum Ellenbogengelenk. Bei der anatomischen Unterſuchung, die vier Jahr nach dem erſten Entſtehen der Geſchwulſt angeſtellt wurde, fand man das Herz und die groſsen Gefäſse völlig normal. Die Geſchwulſt war voll geronnenen Blutes. Die Achſelarterie ging, in jeder Rückſicht völlig unverletzt, mitten hindurch; aus der Achſelvene dagegen und dem Aſte der baſiliſchen Vene, der dicht neben der Armpulsader verläuft, drang die Sonde in die Blutmaſſe. Die Achſelvene war dicht vor ihrem Eintritte in die Geſchwulſt beträchtlich erweitert, und, ſo wie jene Venen, zerriſſen.

Ein junger Mann hatte eine Geſchwulſt in der Kniekehle, welche unmittelbar nach dem Aufheben einer ſchweren Laſt entſtanden war. Nach vorgenommner Amputation des Unterſchenkels fand man die Injectionsmaſſe durch die Arterien dringend ohne in die Geſchwulſt zu treten, eine der gröſsten innern Venen aber in dieſelbe geöffnet, indem ſie dicht über einem, mit ungleichen Rändern verſehenen Klappenpaare zerriſſen war.

Vielleicht ſind ſogar viele Geſchwülſte, die man für falſche Pulsadergeſchwülſte hält, dieſer Art.

Eine Zuſammenſetzung aus einer Continuitätstrennung und Erweiterung der Arterien und Venen iſt endlich das Aneurysma varicoſum oder venoſum, oder Varix aneurysmaticus [1]). Sein Weſen iſt eine regelwidrige Communication einer Arterie mit einer Vene, die

1) S. Hunter med. obſ. and inq. Vol. I. p. 340. Vol. 2. p. 390. Cleghorn Ebendſ. Vol. III. p. 13. White Vol. IV. No. 34. Armiger Vol. IV. n. 35. Brambilla Abh. d. Ioſephsakad. Bd. 1. S. 92.

gewöhnlich durch den Aderlaſs bewirkt wird, indem beide Wände der Vene und die äuſsere der Arterie durchgeſchlagen werden, darauf, durch Anwendung eines ſtarken, eine Entzündung veranlaſſenden Druckes, äuſserlich eine genaue Vereinigung zwiſchen der Arterie und Vene, ein Kanal, gebildet wird, der zwar das Austreten des Blutes aus der erſtern in das benachbarte Zellgewebe verhindert, aber, weil die einander entſprechenden Wunden der Arterie und Vene nicht geheilt ſind, den Uebergang deſſelben aus der erſtern in die letztere beſtändig unterhält. Anfänglich bildet ſich hier nur an der Stelle der Verletzung und der Communication ſelbſt eine Geſchwulſt, allmählich aber dehnt ſich dieſe ſowohl ab- als aufwärts erſt über die zunächſt afficirte Vene, dann auch über die mit ihr durch Anaſtomoſen verbundnen aus, ſo daſs bei Verletzungen der Armarterie ſich die varicöſe Erweiterung bisweilen bis zur Hand und dem Schlüſſelbein erſtreckt. Zuweilen iſt auch die Arterie oberhalb der Communication mehr oder weniger erweitert, immer unterhalb derſelben verengt. Dieſe regelwidrige Vereinigung kann zwar an allen Stellen vorkommen, iſt aber doch vorzüglich, wegen der Häufigkeit der Veranlaſſung, am Arme und namentlich in der Gegend des Ellenbogengelenkes, am gewöhnlichſten. Indeſſen ſahe Larrey zwei Fälle, wo ein varicöſes Aneurysma durch gleichzeitige Verletzung der Schlüſſelpuls- und Blutader gebildet wurde [1]).

1) Bullet. de la fac. de méd. de Paris 1812. 1 — 3.

4. *Erweiterungen der Lymphgefäſse.*

Die lymphatiſchen Gefäſse ſind bedeutender Erweiterungen fähig. Es finden hier ungefähr dieſelben Bedingungen Statt, welche die Erweiterungen der Blutgefäſse darbieten, indem ſie ſich bisweilen idiopathiſch, bisweilen im Gefolge einer mechaniſch wirkenden Urſache ereignen.

So fand Baillie [1]) den Milchbruſtgang einmal beinahe ſo weit als die Schlüſſelbeinvene, ungeachtet ſich durchaus kein mechaniſches Hinderniſs beim Eintritt deſſelben in die Schlüſſelbeinvenen fand.

Auch Sömmerring [2]) ſah den linken Saugaderſtamm einmahl eben ſo beträchtlich erweitert.

Die Hydatiden oder Waſſerblaſen ſcheinen in einigen Fällen Erweiterungen lymphatiſcher Gefäſse zu ſeyn, die ſich an beiden Enden verſchlieſsen, und deren Gränzen ein Klappenpaar ausmacht. Dieſs wird aus den Beobachtungen wahrſcheinlich, wo man die Höhle ſehr anſehnlicher, mit Waſſer angefüllter Blaſen mit der Höhle eines Lymphgefäſses in ununterbrochner Verbindung antraf.

So fand man bei einer Frau in den Windungen des Gehirns vier Waſſerblaſen, von denen die gröſsern zerriſſen waren, die kleinern aber mit den Lymphgefäſsen der Gefäſshaut zuſammenhingen. Auch im Adergeflechte fanden ſich einige kleinere Blaſen, deren Feuchtigkeit durch ein erweitertes, mit bloſsem Auge zu ſe-

1) Ueber den krankh. Bau. S. 58.

2) Ebendaſ. S. 57. Anm. 123.

hendes Lymphgefäſs auslief, und die ſich ausdehnten, als dieſes aufgeblaſen wurde[1]).

Zweiter Abſchnitt.

Nervenſyſtem.

Wahre Vergröſserung des Nervenſyſtems iſt, wie ſchon bemerkt, ſelten. Die Ausdehnung iſt wenigſtens in einzelnen Theilen, z. B. dem Gehirn durch Waſſerſucht, weit häufiger. Verwandt mit dieſem Zuſtande iſt auch die anſehnliche Gröſse des Gehirns bei rachitiſchen Kindern, indem wenigſtens häufig dabei zugleich ſeine Subſtanz weicher, feuchter und ſeine Höhlen ausgedehnter ſind. Vom chroniſchen Waſſerkopf aber iſt ſchon oben[2]) gehandelt worden, und den acuten werde ich in der Lehre von den Entzündungen berückſichtigen. Die Anſchwellungen der Nerven gehören, da ſie von der Subſtanz derſelben verſchieden ſind, zu den neuen Bildungen.

a. Gehirn.

Unter den einzelnen Theilen des Gehirns vergröſsert ſich vorzugsweiſe die Zirbeldrüſe. Hievon habe ich ein merkwürdiges Beiſpiel vor mir, wo ſie bei einem, am acuten Waſſerkopfe geſtorbnen Knaben ſich in eine rundliche, neun Linien im Durchmeſſer haltende, etwas harte, höckerige Geſchwulſt umgewandelt hatte.

Dieſem Falle ähnlich iſt ein von Blane beobachteter, wo bei einem früher geſunden

1) Hufelands Journal. Bd. 5. S. 815.

2) Bd. 1. Abſchnitt 5. S. 260—301.

Manne im drei und dreifsigften Jahre fich Kopfbefchwerden einftellten, die fich allmählich, vielleicht in Folge einer nachher erhaltnen Kopfwunde, bedeutend vermehrten, bis endlich der Tod nach in der letzten Zeit eingetretenem Wechfel vor Rafen und Stumpfheit, drei Jahre nach dem Anfange der Zufälle erfolgte. Als die einzige bedeutende Structurveränderung im Gehirn wurde eine harte, fefte, an der Stelle der Zirbeldrüfe liegende Gefchwulft, die ungefähr ½ Zoll im Durchmeffer hielt, gefunden [1]).

Dafs fich die Zirbel- und Schleimdrüfe bisweilen beim chronifchen Wafferkopfe bedeutend vergröfsern, habe ich fchon oben bemerkt [2]).

Die letztere fand Baillie zweimal gröfser und zugleich beträchtlich fefter als gewöhnlich [3]).

b. Auge [4]).

Der Umfang des Auges kann fich an einer Stelle oder in feinem ganzen Umfange vermeh-

1) Blane in transact. of a fociety etc. Vol. II. p. 16. Einen ähnlichen Fall f. bei Lieutaud Hift. en. med. L. III. p. 2. O. 176.

2) Pathol. Anat. Bd. 1. S. 273.

3) Abh. f. pr. Aerzte Bd. 20. S. 473.

4) De ftaphylomate diff. inaug. auct. J. M. Barth. (Günz). Lipf. 1748. — Richter de ftaphylomate in obf. chirurg. fafc. II. cap. VII. — Scarpa fulle malattie degli occhii. Pauia 1803. Ueberf. in das Franz. von Léveillé. Paris 1807. T. II. chap. XVII. p. 181-211. — Beers Anficht der ftaphylomatöfen Metamorphofen des Auges. Wien 1805. — Spangenberg über die Entftehung der Form des Hornhautftaphyloms. In Horns neuem Archiv für medic. Erfahrung. Bd. 9. H. 1. S. 45-63. — Wardrop effay son the morbid anatomy of the eye. Vol. I. Edinb. 1808. p. 99 ff. — Lyall on ftaphyloma pellucidum conicum. in Edinb. med. and furg. journal. Vol. VII. p. 6-14.

ren. Der letzte Zuſtand iſt die Augenwaſſerſucht, (Hydrophthalmus) der erſte das Staphylom.

Die Anſichten der Augenärzte vom Weſen des Staphyloms ſind durchaus nicht dieſelben.

Einige halten es für bloſse Ausdehnung, oder für Verdickung der leidenden Häute, andre nehmen in einigen Fällen den einen, in andern den andern Zuſtand an.

Der Sitz des Staphyloms iſt vorzugsweiſe die durchſichtige Hornhaut. Nur ſehr ſelten kommt es in der weiſsen vor, doch ſah Scarpa zwei Fälle dieſer Art [1]).

In beiden befand ſich das Staphylom am hintern Theile des Umfangs derſelben, und bildete nach auſsen, neben dem Eintritte des Sehnerven, einen anſehnlichen rundlichen Urſprung. Die weiſse Haut war an dieſer Stelle auſserordentlich dünn, eben ſo die Aderhaut, dieſe überdieſs entfärbt und weniger gefäſsreich als gewöhnlich, die Netzhaut fehlte hier völlig, die Glasfeuchtigkeit war aufgelöſt. In dem einen Falle hatte einige Jahre vor dem Tode Blindheit in Folge einer heftigen Augenentzündung Statt gefunden.

Die Stelle, an welcher ſich dieſe Veränderungen befanden, wie die Art derſelben, machen es mir höchſt wahrſcheinlich, daſs die Veranlaſſung dazu eine krankhafte weitere Ausbildung der im normalen Zuſtande hier befindlichen Anordnung der Netzhaut iſt.

Richter ſahe es einmal im vordern Umfange der weiſsen Haut, wo es nach einem Schla-

---

1) A. a. O. S. 190. ff. Tf. 2. fig. 9. u. 10.

ge auf das Auge entſtanden war. [1]) Es hatte eine braune Farbe und war unſtreitig gleichfalls eine Verdünnung dieſer Haut.

Die Erweiterung der weiſsen Haut iſt übrigens ſehr ſelten, und wenn vom Staphylom die Rede iſt, ſo wird darunter im Allgemeinen nur ein Leiden der Hornhaut verſtanden.

Das Hornhautſtaphylom nimmt entweder die ganze oder nur einen Theil der Hornhaut ein (Staphyloma totale vel partiale).

Es erſcheint als eine unregelmäſsig kugelförmige Anſchwellung der Hornhaut, welche zwiſchen den Augenliedern hervorragt, glatt oder ungleich, und meiſtentheils undurchſichtig, weiſslich, perlfarben iſt.

Die Meinung, daſs dieſer Zuſtand eine bloſse Ausdehnung und Verdünnung der Hornhaut ſey, hat vorzüglich Richter bekämpft, und das Staphylom für eine Verdickung der Hornhaut erklärt, indem er durch einen Einſchnitt in dieſelbe die Geſchwulſt ſich wenig oder gar nicht vermindern, die Hornhaut dabei immer 1 — 2 Linien dick, die vordere Augenkammer ſehr klein, ja bisweilen, wegen Verwachſung der Iris mit der Hornhaut, völlig verſchloſſen ſah. Zugleich ſind die Gefäſse der Hornhaut ſehr erweitert, oft mit Auswüchſen von der Gröſse eines Nadelknopfes, welche weggeſchnitten ſich wieder erzeugen, beſetzt, im Anfange der Entſtehung des Staphyloms iſt die Hornhaut aufgelockert, weich, weiſs, nicht bloſs nach auſſen, ſondern ſo nach innen angeſchwollen, daſs

---

1) A. a. O. S. 107.

ſie die Blendung berührt. Das Staphylom entſteht während und durch heftige Entzündung des Auges. Schwächende Urſachen, ſelbſt mechaniſche Zerſtörung eines Theiles der Subſtanz der Hornhaut, wodurch der Widerſtand derſelben gegen die Feuchtigkeiten des Auges vermindert wird, bringen dagegen das Staphylom nicht hervor.

Dieſe, ſehr vieles Wahre enthaltende Lehre Richters beſchränkt Scarpa dahin, daſs allerdings beim erſten Entſtehen, vorzüglich im jugendlichen Alter, das Staphylom in einer Verdickung der Hornhaut beſtehe, daſs dieſe aber ſpäter, und wenn es einige Jahre geſtanden hat, in der That wenigſtens nicht dicker, meiſtens dünner, als im normalen Zuſtande ſey, und leicht eine Höhle bilde, welche die Linſe und ſelbſt einen Theil der Glasſeuchtigkeit, wegen der anſehnlichen Vermehrung und Verdünnung der letztern, enthält. Dieſe Verſchiedenheit hängt von der normalen Verſchiedenheit der Hornhaut in den verſchiedenen Lebensperioden ab, indem die Hornhaut des Kindes äuſserſt dick, ſaftig und weich iſt. Nur die Verdickung des die Hornhaut bekleidenden Theiles der Bindehant kann eine Veranlaſſung zur Täuſchung abgeben.

Nach Beer iſt das Staphylom keine reine, einfache Krankheit der Hornhaut, ſondern zugleich eine Verwachſung der Blendung mit derſelben, und dieſe Verwachſung beider Membranen Bedingung zur Entſtehung des Hornhautſtaphyloms: eine Behauptung, welche er theils auf die Unterſuchung von 15 ſtaphylomatöſen Augen nach dem Tode, und von 102 dergleichen im Leben, theils auf den Gang der Entwick-

lung des Staphyloms gründet. Immer nemlich geht der Entſtehung des Staphyloms nicht nur Entzündung der Hornhaut und der Iris, ſondern auch Eiterung der erſtern, welche ſie entweder in ihrer ganzen Dicke oder wenigſtens in einem Theile derſelben zerſtört, voran. Dieſe Entzündung und der entzündliche Zuſtand beider Membranen aber enthalten die zur Bildung der Verwachſung beider erforderlichen Momente.

Indeſſen iſt es einleuchtend, daſs, wenn gleich Verwachſung der Blendung und der Hornhaut ſehr häufig, vielleicht immer, beim Hornhautſtaphylom vorhanden ſind, dennoch keinesweges dieſe regelwidrige Vereinigung beider Membranen Bedingung deſſelben zu ſeyn braucht, indem natürlich die Hornhaut für ſich anſchwellen, oder ausgedehnt werden kann.

Spangenberg ſieht, auſser der Erweichung und Auflockerung der harten Hornhaut, die Zerſtörung des ſie bekleidenden Theiles der Bindehaut als die nothwendige Bedingung zur Entſtehung des Staphyloms an. Unmittelbar nach dieſer Zerſtörung nimmt die Bildung des Staphyloms ihren Anfang, indem durch den Reiz der Thränen und des Schleims der Meibomſchen Drüſen die ſchon vorher aufgelockerte Hornhaut noch ſtärker gereizt wird. Die Hornhaut ſchwillt nun nach innen an und verwächſt gelegentlich mit der Blendung. Hierauf verliert ſie ihre weiche, ſchwammige Beſchaffenheit, wird kugelartig und fängt nun an ſich nach auſsen ſtark zu entwickeln. Dieſe Entwicklung nach auſsen iſt bloſse Ausdehnung, Verdünnung derſelben, welche in der krankhaften Anhäufung und Verdünnung

der Augenfeuchtigkeiten begründet ist. Diese vermehrte Anhäufung der Feuchtigkeiten soll in der krankhaft verminderten Resorbtionsfähigkeit der Hornhaut begründet seyn.

Im Wesentlichen kommt diese Ansicht mit der Scarpaischen überein. Der Zusatz, daſs die Zerstörung der Bindehaut nothwendige Bedingung zur Bildung des Hornhautstaphyloms sey, ist indessen nicht völlig in der Erfahrung begründet.

Die Hornhaut ist also beim Staphylom anfänglich verdickt und erweicht, in spätern Perioden verdünnt, und diese Verdünnung und das damit vereinigte Vordringen derselben nimmt fortwährend zu, indem es die Ansammlung der Feuchtigkeit begünstigt, und wieder durch dieselbe vermehrt wird.

Dieſs ist die gewöhnliche Entstehungsweise und Anordnung des Hornhautstaphyloms.

Eine andre Art desselben ist das durchsichtige Staphylom. [1]) Hier scheint die Hornhaut in ihrem Gewebe und ihrer Mischung völlig unverändert, daher durchsichtig, nur der äuſsern Form nach abweichend. Die Krankheit entsteht sehr langsam, die Hornhaut ist nicht dicker, sondern wahrscheinlich dünner als im Normalzustande. Es finden sich vorzüglich zwei Verschiedenheiten. Entweder vergröſsert sich die Hornhaut, behält aber ihre kugelförmige Gestalt, das sphärische durchsichtige Staphylom, oder sie wird kegelförmig, das kegelförmige durchsichtige Staphylom. Ungeachtet dabei nicht, wie bei dem undurchsichtigen Sta-

---

1) Scarpa. Wardrop. Lyall.

phylom, das Geſicht ganz verloren geht, ſo iſt es doch, der Geſtalt der Hornhaut wegen, ſehr kurz, bisweilen verdunkelt ſich endlich die Spitze des Kegels mehr oder weniger. Die Veranlaſſung dazu ſcheint Erſchlaffung der Hornhaut, vielleicht auch regelwidrig ſtarke Secretion, oder ſchwache Auſſaugung der wäſſerigen Feuchtigkeit zu ſeyn, indem Ausleerung derſelben die Vorragung etwas verminderte.[1]) Gewöhnlich ſind beide Augen, doch oft nicht in gleichem Grade, angegriffen. Bisweilen tritt ſie mit der Mannbarkeit,[2]) bisweilen weit ſpäter[3]) ein, und befällt mehrere Glieder derſelben Familie. In einem von Beer, und einem von Lyall beſchriebenen Falle war ſie auf beiden Augen Fehler der Urbildung.[4])

Dritter Abſchnitt.

Knochenſyſtem.

Die Vergröſserung der Knochen iſt eine ſehr gewöhnliche Krankheit. Die merkwürdigſten Momente, welche ſie darbietet, ſind folgende.

1. Das Verhältniſs der Maſſezunahme zu der Textur iſt nicht immer daſſelbe. Dieſe bleibt entweder völlig normal, oder der vergröſserte Knochen iſt ungewöhnlich feſt, hart, elfenbeinartig, oder auf entgegengeſetzte Weiſe ſehr aufgelockert, ſchwammig. Unter den beiden erſten Bedin-

---

1) Lyall in einem Falle. S. 9.

2) Phipps bey Lyall S. 12.

3) Scarpa a. a. O.

4) Das Auge. Wien 1813. S. 61.

gungen nennt man die Knochenvergröſserung gutartig, unter der letztern bösartig, weil jene höchſtens durch Druck ſchadet, dieſe dagegen ſehr ſchmerzhaft und zu Eiterbildung geneigt iſt, deshalb auch die benachbarten weichen Theile anſteckt. Zu den bösartigen Knochenanſchwellungen gehört der Winddorn (Spina ventosa) die Paedarthrocace und die Knochenſpeckgeſchwulst (Oſteoſteatoma.)

Das Weſen der beiden erſtern iſt Auflockerung und Anſchwellung der Knochenſubſtanz. Beim Winddorn entſteht dieſe Umwandlung unter heftigen Schmerzen, die Knochenſubſtanz ſchieſst in Geſtalt oft ſehr langer und ſpitzer Zacken an, die entweder härter oder weicher als die normale ſind. Gewöhnlich entwickelt ſich der Winddorn an den gröſsern Röhrenknochen und nimmt den ganzen Umfang derſelben ein.

Die Pädarthrocace entſteht ohne Schmerzen vorzugsweiſe an den Hand- und Fuſsknochen ſkrophulöſer und rachitiſcher Kinder, veranlaſst aber auch ſpäterhin Geſchwüre. Sie nimmt gleichfalls den ganzen Umfang des Knochens ein, und befällt meiſtentheils mehrere zugleich und nach einander. Der Knochen iſt nicht, wie beim Winddorn, in ein blätteriges Gewebe umgewandelt, wenn er gleich rauh und ſchwammig iſt. Immer iſt er lockerer als im normalen Zuſtande.

Mit Unrecht aber hält man beide Zuſtände für weſentlich verſchieden, [1]) da ſie nur dem Grade nach von einander abweichen, Folgen der

---

1) Voigtel, path. Anat. Bd. 1. S. 145.

Knochenentzündung und Abänderungen des Knochengeſchwüres ſind.

Die Knochenſpeckgeſchwulſt iſt eine noch bedeutender von dem normalen Knochen abweichende Vergröſserung deſſelben, und weſentlich ein Gemenge aus Gallert, knorpliger, faſeriger, knöcherner und mark- oder fettartiger Subſtanz.

Sie iſt offenbar das Product einer unvollkommnern Knochenbildung als die, wo die ganze Geſchwulſt in ihrer ganzen Maſſe den Character des Knochens angenommen hat. Ein Theil derſelben hat hier, bei dem ſchnellen Wachsthum, die urſprüngliche, gallertähnliche Beſchaffenheit der erſten Knochenrudimente behalten, während andre die Natur des Organs, von welchem ſie ſproſsen, annahmen. Wahrſcheinlich entſpricht das Oſteoſteatom daher den Vergröſserungen der Organe, wobei dieſe nicht vollkommen ihre normale Structur beibehalten, vorzüglich den Vergröſserungen der Leber, wobei ſich eiweiſsähnliche Knoten, ſeröſe Bälge u. ſ. w. in ihr entwickeln. Auch kommt es wahrſcheinlich mit den eiweiſsähnlichen, bisweilen ſehr groſsen Maſſen überein, die ſich nicht ſelten in der Bruſt- und Bauchhöhle unter dem Namen von Steatomen im Gekröſe, an der äuſsern Fläche des Bruſt- und Bauchfelles bilden, ſich aber ſelten oder nie verknöchern, weil ſie nicht von einem Knochen ſtammen und nicht mit der Beinhaut zuſammenhängen. Die Knochenbildung iſt hier auch unſtreitig deshalb unvollkommen, weil alle Gewebe, die zur Bildung des Knochens eingehen, auch das Markorgan, ſich vergröſsern.

Die Beinhaut wird, ſo wie ſie das Ernährungsorgan der Knochen im normalen Zuſtande iſt, von mehrern Schriftſtellern als der alleinige Sitz des Oſteoſteatoms angeſehen. Doch zweifle ich, ob ganz mit Recht, indem ich einige Fälle vor mir habe, wo offenbar aus der Subſtanz des Knochens ſelbſt die Geſchwulſt hervordringt, mit ihm unzertrennlich, mit der Beinhaut nicht mehr als der übrige Knochen verwachſen iſt. In der That findet ſich bisweilen ein feſterer Zuſammenhang zwiſchen der Beinhaut und dem Oſteoſteatom, als zwiſchen dieſem und den übrigen Knochen, allein dieſs ſcheint nur zu beweiſen, daſs das Product der erhöhten Thätigkeit der Beinhaut, die neue Knochenſubſtanz, ſich nicht innig mit dem normalen Knochen zu einem verſchmolzen hatte, mehr locker auf der äuſsern Fläche derſelben abgeſetzt worden war. Genauer Zuſammenhang mit der Beinhaut findet überhaupt bei jeder neuen Knochenbildung Statt und wenn dieſe nur einigermaſsen unregelmäſsig von Statten geht, z. B. an hydrocephaliſchen Schädeln, findet man ſehr häufig den Knochen mit einer oder mehreren dünnen Schichten einer mehr lockeren Knochenmaſſe bedeckt, die gewiſſermaſsen nur auf die normale aufgetragen ſcheint. Nie habe ich auch an der äuſsern Fläche oder in der Subſtanz der Beinhaut Knochenmaſſe abgeſetzt, ſondern immer die Beinhaut das Oſteoſteatom von auſsen bedeckend gefunden.

Sie ſcheint daher nur inſofern mit dem Oſteoſteatom in Beziehung zu ſtehen, als ſie Nutritionsorgan der Knochen überhaupt iſt.

Einige ſehr merkwürdige Fälle, die ich vor mir habe, und die ich ſelbſt entweder nach Operationen oder bei Leichenöffnungen ſand, werden zur Erläuterung des Geſagten dienen, und zugleich eine Darſtellung der Charaktere des Oſteoſteatoms liefern.

Bei einem zwölfjährigen Knaben fand ſich ſeit ſeiner Geburt an der innern Seite des rechten Mittelfingers eine Geſchwulſt, die, als ſie abgenommen wurde, in allen Dimenſionen zwei Zoll maſs. Sie hatte eine rundliche Geſtalt und eine glatte Oberfläche. Beim Durchſuchen fand ich ſie aus einer gallertähnlichen Subſtanz gebildet, die hin und wieder, vorzüglich gegen den Umfang, mehrere, aus einer lockern Diplöe beſtehende und genau mit ihr zuſammenhängende Knochenkerne enthielt. In ihrem ganzen Umfange war ſie durchaus mit einer bald mehr, bald weniger dicken Knochenplatte bekleidet. Die gallertähnliche Maſſe war viel weicher als die Gelenkknorpel, und entſprang deutlich aus der Diplöe des vordern Drittheils der Diaphyſe der erſten Phalange des Zeigefingers, die ganze Geſchwulſt aber nahm die ganze Länge der Diaphyſe der erſten Phalange ein. Ihre knöcherne Rinde, die vorn am dickſten war, ging deutlich in die Rindenſubſtanz des Knochens über, von dem vorn nur der äuſsere Umfang der harten Subſtanz, nach hinten aber, auſser dieſer, auch ein, von vorn nach hinten allmählich dicker werdender Theil der Diplöe übrig war. Die Geſchwulſt nahm durchaus bloſs die Diaphyſe ein, aus deren Mitte ſie entſprang: die vordere Epiphyſe war völlig normal, die hintere zwar etwas plattgedrückt, allein in ihrem ganzen Umfange

mit

mit Knorpel und Beinhaut überzogen. Die Beinhaut der Diaphyſe dagegen ſetzte ſich ununterbrochen über den ganzen Umfang der Geſchwulſt weg.

In dieſem Falle iſt es wohl aus dem ununterbrochenen Uebergang der Geſchwulſt in die Dyplöe der Phalange, der über ihren ganzen Umfang weggehenden Rindenſubſtanz des Knochens, die ſich in dem Maaſse verdünnte, als ſie ſich von der Baſis der Geſchwulſt entfernte, dem völlig normalen Zuſtande der Apophyſen ſehr deutlich, daſs das Weſen der Krankheit bloſs luxuriirende Vegetation des Knochens war. Auch hatte der Knabe nie Schmerzen gehabt, und der Knochen war nirgends cariös, ſo wie ſich auch in der Geſchwulſt keine Spur einer Veränderung fand, die einen ähnlichen Zuſtand angedeutet hätte. Wahrſcheinlich würde ſie ſich im reiferen Alter völlig verknöchert haben. Sehr intereſſant iſt es, daſs die meiſte und feſteſte Knochenſubſtanz ſich gegen den Umfang des Knochens befand, indem dadurch der normale Zuſtand deutlich einigermaſsen dargeſtellt wurde.

Dieſem iſt ein anderes Oſteoſteatom ſehr ähnlich, welches den Rücken der Hand einer dreiſsigjährigen Frau einnahm, nur iſt es bei weitem gröſser, indem es in jeder Richtung einen halben Fuſs im Durchmeſſer hat. Auſserdem hat es keine ganz glatte Oberfläche, ſondern an mehrern Stellen ungleiche, weiſsliche, hervorragende Knollen Es hat nicht überall genau dieſelbe Beſchaffenheit. Im gröſsten Theile ſeines Umfangs enthielt es zwiſchen netzförmig verſchlungenen, ſehnenartigen, groſsen

unvollkommnen Scheidewänden, die an mehreren Stellen mit regelmäſsiger, lockerer Knochenmaſſe beſetzt waren, eine faſt ganz flüſſige, rothe, gallertähnliche Maſſe. An andern dagegen, beſonders gegen den Umfang hin, fanden ſich breite Knochenſtücke, deren Breite mehrere Zolle, ſo wie ihre Dicke mehrere Linien betrug, und die eine unregelmäſsige, ungleiche, ſehr poröſe Oberfläche haben. Auſserdem beſtanden mehrere, zum Theil anſehnliche Knollen, die gleichfalls am äuſsern Umfange auffaſsen, wo die gallertähnliche Maſſe weit härter, genau wie im vorigen Falle zugleich weiſslicher, und die Knochenkerne in gröſserer Menge vorhanden waren. Auch hier häufte ſich dieſe im Umfange zu vollſtändigen Platten an.

Die Geſchwulſt ſchien aus dem Metacarpalknochen des dritten, vierten und fünften Fingers entſprungen zu ſeyn. Der Metacarpalknochen des dritten Fingers fand ſich zwar ſeiner ganzen Länge nach, allein die ganze innere Seite ſeiner Rindenſubſtanz war zerſtört und die Geſchwulſt hing mit ſeiner Diplöe zuſammen. Von dem Metacarpalknochen des vierten Fingers findet ſich nur die kleine hintere Hälfte, die auf dieſelbe Weiſe in die Geſchwulſt übergeht. Der Metacarpalknochen des fünften Fingers fehlt ganz, und auch von der erſten Phalange der beiden letzten Finger findet ſich nur ein kleiner Theil. Die ganze Geſchwulſt aber iſt mit Beinhaut bekleidet, die unmittelbar von allen genannten Knochen auf ihre äuſsere Fläche übergeht.

Einen etwas verſchiedenen, aber in mehrern Hinſichten ſehr merkwürdigen Fall dieſer Art fand ich im Körper eines neunzehnjährigen jun-

gen Menſchen, der ſeit ſechs Jahren eine ungeheure, die rechte Hüftgegend und die obere Hälfte des rechten Schenkels einnehmende Geſchwulſt hatte. Von der ganzen innern und äuſsern Fläche des rechten Hüftbeins, Schaam- und Sitzbeins, ſproſste eine an einander hängende Geſchwulſt aus, welche, in regelmäſsige, runde Wülſte erhoben, das Becken ſo ſehr einnahm, daſs nur auf der linken Seite deſſelben ein enger Raum von der Breite eines Zolles übrig blieb, in welchen der Maſtdarm und die Harnblaſe zuſammengepreſst waren. Durch dieſe verſchiedene Geſchwulſt gingen die Nerven der untern Extremität auf die gewöhnliche Weiſe. Sie ſelbſt trat unter der Schaambeinfuge durch das eirunde Loch und durch den Sitzbeinausschnitt aus dem Becken und verbreitete ſich im Umfange des Oberſchenkelbeins, das ſie ganz umgab, auf dem Schenkel. Alle Muskeln waren hier durch den Druck zerſtört, oder ihre Faſern auf eine analoge Weiſe verwandelt. Die Knochen, aus deren Diplöe dieſer Maſſe hervorwuchs, waren äuſserſt aufgelockert, zum Theil, namentlich das Schaambein, ganz ihrer Rindenſubſtanz beraubt, und dieſe, auch wo ſie nicht fehlte, durch groſse Oeffnungen, durch welche die Diplöe hervorgedrungen war, überall ungleich. Die Geſchwulſt beſtand gröſstentheils aus einer Menge gelblicher, bröcklicher, dicht an an einander gedrängter, aber nicht zuſammenhängender, dünner, ſehr zerbrechlicher Knochenfaſern, die auf der Fläche des Knochens, den ſie bedeckten, ſenkrecht ſtanden, durch die bemerkte Oeffnung deutlich in ſein Inneres drangen, und mit der Diplöe zuſammen-

hingen, ſich aber leicht von der Fläche des Knochens, auf dem ſie ſaſsen, trennen lieſsen, ungeachtet ſich überall die Beinhaut über ihnen befand. Im äuſsern Umfange der Geſchwulſt fanden ſich eine mehr lockere und weiſsliche, mehr bröckliche, nicht ſo deutlich aus Faſern gebildete Maſſe. Der Oberſchenkelknochen war zwar von ſeiner Beinhaut bedeckt, ſtand auch in keiner unmittelbaren Verbindung mit der Geſchwulſt, doch war auch er durchaus aufgelockert, leicht, ſein Kopf ſchwammig und eingeſunken.

Eine ganz analoge Geſchwulſt fand ſich auch am Schädel. Faſt der ganze linke Stirntheil des Stirnbeins war an ſeiner innern und äuſsern Fläche mit einer Schicht von ſenkrechten, äuſserſt feinen, dicht an einander gedrängten Faſern bedeckt, die vom Umfange gegen die Mitte an Länge allmählig zunahmen, und hier ungefähr vier Linien Höhe hatten. An ihrer Baſis waren ſie knöchern, im gröſsten, übrigen Theile ihrer Länge aber weicher. Der Knochen hatte in dieſer ganzen Gegend zwar ſeine normale Farbe, war aber überall weich, ſelbſt einige Linien weit im ganzen Umfange dieſer Geſchwulſt, wo ſich noch keine Spuren von Auswüchſen fanden, zum Beweiſe, daſs auch hier ſchon der Auflockerungsproceſs anfing, welcher die luxuriirende Vegetation einleitete. Das Ganze war an der äuſsern Fläche von der Beinhaut, an der innern von der harten Hirnhaut locker bedeckt, ohne daſs dieſe alienirt oder feſter mit dieſer Stelle als mit den geſunden Knochen verbunden geweſen wären. Die Farbe dieſer Auswüchſe war bräunlicher als die Farbe des darunter befindlichen Knochens.

Die äuſsere und innere Schicht ſtanden in keiner Verbindung mit einander, wenigſtens war der Knochen zwiſchen beiden nicht zerſtört. Die innere war an mehreren Stellen auſserordentlich weich. Auch die Stirnhöhle dieſer Seite fand ſich durch eine völlig analoge Geſchwulſt durchaus angefüllt. An einigen Stellen der linken Lunge fanden ſich lockere knöcherne rauhe Maſſen von der Gröſse einer Haſelnuſs.

In dieſem Falle ging eben ſo deutlich als in den vorigen die Entwicklung der Knochenſpeckgeſchwulſt von dem Knochen aus, nur bildeten ſich mehr an einander hängende Lagen an der Baſis, die aber dennoch in Rückſicht auf Feſtigkeit und Normalität des Gewebes nicht ſo genau als in den vorigen Fällen mit dem gewöhnlichen Knochen überein kommen. Noch deutlicher als dort ſchien ſich der phosphorſaure Kalk von der Gallert getrennt zu haben, beide abgeſondert von einander abgelagert zu ſeyn. Die groſse Brüchigkeit, der ſtrahlige Bau, der Mangel an Verbindung der Knochenfaſern unter einander im Gegenſatz zu der weichen, faſt flüſſigen Beſchaffenheit des äuſsern Theiles der gröſsern Geſchwulſt und des einen Theiles der an der innern Seite des Schädels gebildeten machte dieſe Vermuthung ſehr wahrſcheinlich.

Mit dieſem Falle hat ein von Cheſton Browne[1]) beſchriebener und durch vortreffliche Kupfer erläuterter groſse Aehnlichkeit und eine Abbildung von Home[2]) ſtellt genau die Anordnung der Geſchwulſt am Schädel dar.

---

1) Philos. Transact. vol. LXX. a. 1780. p. 323.

2) Transactions for the improv. of medic. and ſurg. knowledge. Vol. III. Lond. 1812. Tab. 2.

2. Das Verhältniſs zwiſchen der Knochenanſchwellung und dem Knochen, an welchem ſie ſich befindet, iſt nicht immer daſſelbe. Entweder iſt der Knochen in ſeinem ganzen Umfange, (Knochenwucherung, Hyperoſtoſis, perioſtoſis,) oder nur an einem Theile deſſelben angeſchwollen. Eine kleine Anſchwellung letzterer Art iſt der Knoten, (nodus) eine gröſsere der Knochenauswuchs (Exoſtoſis). Beide kommen entweder an mehreren Stellen, oder nur an einzelnen Stellen vor.

Die Hyperoſtoſe iſt häufiger als die Exoſtoſe, erſtreckt ſich aber gewöhnlich nur auf einzelne Knochen. Doch finden ſich einzelne merkwürdige Beiſpiele von allgemeiner Hyperoſtoſe.

Ein ſieben und zwanzigjähriger Mann, ein ſtarker Eſſer, litt drey Monate lang an einem heftigen Jucken in den Händen. Nachdem es verſchwunden war, wurden alle Knochen dicker und in demſelben Maſse nahmen die fleiſchigen Theile ab. Folgende Angaben mögen die ungeheure Vergröſserung der Knochen beweiſen.

Der Umfang der Bruſthöhle, dicht unter den Armen, betrug 4 Fuſs 1 Zoll, unten am Bruſtbein 4 Fuſs 6 Zoll, in den Hüften 2 Fuſs 11 Zoll. Beim Sitzen berührte das Bruſtbein die Schenkel.

Alle Rippen und das Bruſtbein waren zwey Zoll dick und ſchienen bloſs einen Knochen zu bilden. Der letzte Knochen war beynahe zwey Fuſs lang. Die Breite des Stirnbeins von einer Seite zur andern betrug 6 Zoll 3 Linien, ſeine Höhe von dem Anfange der Haare bis zu dem obern Augenhöhlenrande 4 Zoll. Der Unterkie-

ser war 2 Zoll hoch und seine Breite von einem Kronsortsatz zum andern betrug 11 Zoll, weshalb er den Oberkiefer um 1 Zoll überragte und das Kauen unmöglich war. Die Mittelhand hatte 8 Zoll im Umfange, die Finger waren so dick, daſs einem jeden ein Glied zu fehlen schien. Merkwürdig ist es, daſs bey dieser auſserordentlichen Vergröſserung aller Knochen nur die Zähne ihre gewöhnliche Gröſse behalten hatten. Durch diese Veränderung der Knochen waren übrigens alle Functionen bedeutend gestört. Von der Lendengegend an bis zur Haut des Unterschenkels, waren die unteren Extremitäten ganz atrophisch, daher das Gehen unmöglich. Beyde Extremitäten waren ganz kalt. Das Gesicht und Gedächtniſs war fast ganz verschwunden. Der Mensch schlief fast beständig, seine Respiration war äuſserst schwer, und in der Magengegend empfand er einen beständigen Druck. Als jene Beobachtung angestellt wurde, hatte das Uebel vier Jahr gedauert [1]).

Saucerotte [2]) bemerkt noch, daſs die Achillessehne bey diesem Menschen, ungeachtet die Muskeln verkleinert waren, zweymahl dicker als gewöhnlich war, daſs er vorher eine vollkommene Gesundheit genoſs, namentlich nie rheumatischen Schmerzen unterworfen war, aber von dem Eintritte der Krankheit an Schläfrigkeit litt, und einen weiſsen dicken Harn lieſs. Sein Gewicht hatte während derselben um ein Drittheil zugenommen.

1) Noël in Roux. j. d. médec. 1779. Mars. p. 225. ff.

2) Mém. de l'institut. nat. Sc. phys. T. II. p. 114. ff.

Bisweilen ſchränkt ſich die Maſſenvermehrung der Knochen nur auf Anſatz von Knochenſubſtanz in ihrer Höhle ein.

So fand Pitet [1]) bey einem erwachſenen Manne faſt die ganze Höhle aller Knochen obliterirt, und durch ein feſtes Gewebe erfüllt. Bisweilen ſchränkt ſich die Vermehrung der Maſſe bloſs auf den Kopf ein.

Ribelt [2]) beſchreibt den Schädel eines fünf und vierzigjährigen Menſchen, der, ſtatt der gewöhnlichen $1\frac{1}{2}$ — 2 Pfund, $8\frac{1}{4}$ Pfund wog. Vom zwölften Jahr an hatten ſich Exoſtoſen an demſelben zu bilden angefangen. Alle Knochen waren ungleich, mit mehrern Verlängerungen und Fortſätzen verſehen als gewöhnlich, hauptſächlich aber waren die Kiefern vergröſsert und ungleich. Der Unterkiefer allein wog drey Pfund und drey Unzen. Faſt die ganze Augenhöhle war durch Knochenmaſſe ausgefüllt. Alle Knochen des Schädels waren ſehr compact, und, die ungeheure Dicke deſſelben ausgenommen, bot weder der Kopf, noch der übrige Körper etwas Abweichendes dar, nur fehlten die Geſichtsmuskeln völlig.

Auch Jadelot [3]) hat einen ähnlichen Schädel beſchrieben. Er wurde in der Mitte des vorigen Jahrhunderts funfzehn Fuſs tief unter der Erde, nicht weit von Rheims, gefunden, und wird jetzt von Juſſieu aufbewahrt. Sein Gewicht betrug acht Pfund, alſo über ſechsmahl mehr als das eines gewöhnlichen Schä-

1) Bullet de la ſoc. de médec. an. XIII. et XIV. p. 224.

2) Mém. présent. T. II. p. 336. ff.

3) Anatomiſche Beſchreibung eines ſehr ungewöhnlichen Menſchenkopfes. A. d. Franz. von Heun. Jena 1805.

dels, ſeine Länge von der Stirn bis zum Hinterhauptshöcker acht Zoll, die Breite von einem Schlafbein zum andern ſieben Zoll ſechs Linien, ſeine gröſste Höhe fünf Zoll ſieben Linien, ſtatt daſs nach Ausmeſſungen an 50 erwachſenen Köpfen, der erſte Durchmeſſer gewöhnlich 6, der zweyte $4\frac{1}{2}$, der dritte $3\frac{1}{2}$ Zoll miſst. Dagegen iſt die Schädelgrundfläche ungewöhnlich klein, ihre Länge um $\frac{1}{7}$ geringer als beym Erwachſenen, ihre Breite nur wenig beträchtlicher als gewöhnlich, daher alle an ihr befindlichen Hervorragungen ſehr nahe an einander gedrängt. Die Dicke der Hirnſchalknochen variirt von neun Linien bis $1\frac{1}{2}$ Zoll. Die Diplöe iſt weit dichter als die äuſsere und innere Knochenplatte. Die Höhle des Schädels iſt nicht vergröſsert. Das Hinterhauptsbein ſteigt vom Hinterhauptsloche nicht nach oben, ſondern erſt beträchtlich tief nach unten herab. Die Jochbeine ſind verkürzt und ſehr verdickt. Die meiſten Oeffnungen an der Schädelgrundfläche und dem Geſicht ſind entweder ſehr verengt oder ganz obliterirt. Das letztere gilt für die Augenhöhlſpalten, den Naſengang, den vorderen Theil der Naſenhöhle, alle Oeffnungen der Schädelbaſis, nur das Hinterhauptloch und das geriſſene Loch ausgenommen, die aber beyde auch ſehr verkleinert ſind. Auch hier iſt der Unterkiefer beſonders vergröſsert und verdickt. Die Näthe ſind faſt ganz obliterirt, ungeachtet die Beſchaffenheit der Zähne, die auch nicht vergröſsert ſind, auf Jugend des Subjekts deutet.

Sehr merkwürdig iſt auch die chemiſche Beſchaffenheit der Knochen dieſes Schädels, indem der Gehalt derſelben an phosphorſaurem Kalk äuſserſt gering war.

Die Fälle von allgemeiner Vergröſserung und Verdickung der Knochen ſcheinen unwiderleglich die Unrichtigkeit der, von einigen vorgetragnen, Meinung darzuthun, daſs die Verdickung der Schädelknochen, welche häufig im Alter und bei Blödſinnigen erfolgt, eine Folge des Zurückſinkens des Gehirns ſey. Man begreift in der That nicht, warum nicht eben ſo wohl die Knochen des Schädels idiopathiſch, ſowohl nach auſsen als nach innen wuchern, dadurch das Gehirn zuſammendrücken und die Function deſſelben unterdrücken können, als dieſes idiopathiſch ſich verkleinern, und auf eine höchſt mechaniſche Weiſe der Knochen gewiſſermaſsen an ſeine Stelle rücken ſoll. Wenn ich aber auch dieſer Meinung bin, ſo möchte ich dennoch kaum einigen an das Wunderbare gränzenden Beobachtungen von Fahner [1]) Glauben beimeſſen, welche, weun ſie nicht zu unwahrſcheinlich wären, die Irrigkeit jener Meinung am vollſtändigſten widerlegen würden.

Weniger ſelten verdicken ſich die Knochen des Schädels, ohne daſs die des Geſichtes eine ähnliche Veränderung erlitten. Ich habe ſelbſt einige Schädel vor mir, wo das Schädel- und Stirnbein, beſonders aber das letztere, durchaus ohne anderweitige regelwidrige Beſchaffenheit, fünf bis ſechs Linien Dicke erlangt haben. Fälle von eben ſo anſehnlicher und noch anſehnlicherer Dicke der Schädelknochen bildet Sandifort [2]) ab. Gewöhnlich iſt entweder der Knochen

1) Beitr. zur ger. Arzneik. S. 275. u. S. 282.

2) Muſ. anat. T. II. tab. 13.

dabei lockerer, leichter, oder härter als gewöhnlich, im letztern Falle die Diplöe verschwunden, so daſs er ein elfenbeinartiges Ansehen hat, und schwerer als gewöhnlich iſt. Nicht selten iſt die Verdickung der Knochen eine Folge von Entzündung derselben. Die lockere Beschaffenheit bezeichnet das Stadium der Thätigkeit desselben, die solide, elfenbeinartige dagegen deutet den Zuſtand der Genesung an, wo, nachdem der Knochen sich während der Entzündung vergröſsert hatte, wahre Maſſezunahme erfolgt, weil er, seines trägen Lebens wegen nicht, wie andre Organe, nachdem die Entzündung verloren gegangen iſt, entschwillt. Nicht selten vergröſsern sich die Gelenkenden der Knochen, besonders die Köpfe des Oberschenkels bedeutend, wovon ich mehrere Beispiele vor mir habe.

Die Exoſtosen sind meiſtens örtlich, indem sie gröſstentheils Folge mechanischer Verletzungen sind.

3. Die äuſsere Geſtalt der Knochenanschwellungen iſt nicht immer völlig dieselbe. Die gutartigen sind meiſtens rundlich, wenn auch nicht ganz glatt, die bösartigen rauh, höckerig.

4. In Hinsicht auf den Theil des Knochens, an welchem sich die Knochenanschwellungen bilden, unterscheiden sie sich vorzüglich insofern von einander, als einige, und wohl die meiſten, eine ſtärkere Entwickelung des Knochengewebes selbſt sind, andre dagegen sich in seinem Umfange, zwischen ihm und der Beinhaut bilden, so daſs sie nur mehr oder weniger locker auf dem Umfange desselben aufſitzen. Doch iſt auch unter diesen Bedingungen der

Knochen an der entſprechenden Stelle gefäſsreicher als gewöhnlich. [1])

5. Auch kommen Knochenanſchwellungen nicht überall gleich häufig vor. Am häufigſten entwickeln ſie ſich an den Gränzen von durch Bandknorpel verbundnen Knochen, daher an der vordern Fläche der Wirbelſäule, vor der hintern und Hüftbeinverbindung. Vorzüglich ſind dieſe Stellen der Sitz von Exoſtoſen, die auch an manchen platten Knochen, namentlich denen des Schädels gern vorkommen. Hyperoſtoſen dagegen entwickeln ſich beſonders an den Röhrenknochen, hauptſächlich dem Schienbein und den cylindriſchen Hand- und Fuſsknochen.

6. Die Knochenanſchwellungen weichen auch in Hinſicht auf die Schnelligkeit ihres Wachsthums und die Gröſse, welche ſie erreichen, von einander bedeutend ab. Die mit völlig normaler Structur, wachſen gewöhnlich langſam, und erreichen keinen ſehr beträchtlichen Umfang; dagegen vergröſsern ſich die bösartigen oft ſchnell und äuſserſt beträchtlich.

7. Die Veranlaſſungen zur Entſtehung von Knochenanſchwellungen, deren Weſen immer eine erhöhte Bildungsthätigkeit der Knochen iſt, ſind entweder dynamiſch oder mechaniſch. Zu den erſtern gehören vorzüglich Krankheitsgifte mehrerer Art, namentlich das ſyphilitiſche; zu den letztern Verletzungen, beſonders nicht geheilte Brüche des Knochens,

1) S. z. B. Hountet ſur les exoſtoſes des os cylindriques in Mém. de chirurgie de Paris T. III. p. 130. ff. Tab. 4. 5. Home in Transact. of a ſociety etc. London 1812. T. III. p. 154. Tab. 2.

wo die Exoſtoſen die Folge des ſortwährenden Bedürfniſſes der Knochenproduction zum Behuf der Heilung ſind.

Vierter Abſchnitt.

Muskelſyſtem.

Das Muskelſyſtem vergröſsert ſich in Folge von ungewöhnlich ſtarken Anſtrengungen, daher die Verdickung der Herzwände in Folge mechaniſcher Hinderniſſe für den Austritt des Blutes aus ſeiner Höhle. Auf dieſelbe Art verdickt ſich daher auch die Muskelhaut der Harnblaſe, des Darmkanals u. ſ. w., wenn ſich Hinderniſſe dem Fortgange und Austritte des Harnes, des Kothes, entgegenſtellen.

Fünfter Abſchnitt.

Haut.

Die Haut kann ſich auf mehrfache Weiſe durch Formveränderungen, deren Charakter regelwidriges Wachsthum iſt, vom Normal entfernen, indem ſie ſich im Ganzen oder in den einzelnen Theilen, woraus ſie beſteht, vergröſsert und verdickt. Nicht immer läſst ſich indeſſen mit Gewiſsheit beſtimmen, ob wirklich bloſse Subſtanzzunahme der Haut, oder Entwickelung neuer Bildungen Statt finde, da nicht alle Fälle von bedeutender Verdickung der Haut anatomiſch unterſucht wurden.

In der Elephantiaſis [1]) verdickt ſich die Haut beträchtlich, vorzüglich an den un-

1) Hiſtory of au extraordinary enlargement of the right lower extremity, with a deſcription of ſome morbid chan-

tern Gliedmaſsen, welche dadurch ihre normale Geſtalt verlieren, und ein Anſehen bekommen, welches der Krankheit ihren Namen verſchafft hat. Mit dieſer Krankheit verwandt, wahrſcheinlich eins, iſt die oft gleichzeitig mit ihr vorkommende ungeheure Anſchwellung der äuſsern Schaamlippen und des Hodenſackes,[1]) bei welcher die Hoden ihre normale Structur behalten. Beide Krankheiten kommen vorzüglich den ſüdlichen Ländern der alten Welt zu, und beſtehen hauptſächlich in einer anſehnlichen Verdickung des Leders und der Fetthaut. Der Hodenſack wiegt unter dieſen Bedingungen bisweilen über funfzig Pfund und die Haut des ganzen übrigen Körpers wird mehr oder weniger zu ihrer Bildung verwendet, ſo daſs ſie auf den darunter befindlichen Theilen aufliegt. Sollte nicht mit dieſer regelwidrigen Vergröſserung des Hodenſackes die ſogenannte Hottentonninenſchürze, welche Peron und Barrnone neuerlich als ſpecifiſches Merkmal der Buſchmänninnen angeben, um ſo mehr verwandt ſeyn, da Larrey (a. a. O. S. 127) eine ſolche Anſchwellung der äuſsern Schaamleſze, von der Gröſse eines Kinderkopfes an einer Aegyptierinn beſchreibt und abbildet.

In einem Falle von Elephantiaſis war die Fetthaut am Schienbein $1\frac{1}{2}$, die Lederhaut einen Viertelszoll dick. Zugleich

---

ges in the papillae of the cutis. By Th. Chevalier. in med. chir. tr. Vol. II. p. 63. ff. mit Abbild.

1) The caſe of Paunchoo an inhabitant of the village of Gundaſſee etc. by Corse in transact. of a ſoc. for the impr. of med. and chir. knowl. Vol. II. No. XX. mit einer Abb. Larrey ſur le ſarcocèle in M. de chirurg. milit. Paris 1812. Vol. 2. p. 110. ff.

ſind bei dieſer die Hautwarzen bedeutend verlängert und überhaupt vergröſsert, ſtärker entwickelt, mit deutlichen Zotten beſetzt, mit bloſsen Augen ſichtbar. Auch die Oberhaut iſt hier zugleich gewöhnlich verdickt und hornartig. Aehnlich iſt auch die Krankheit von Barbadoes, die gleichfalls eine Verdickung der Haut iſt, aber ſich von der Elephantiaſis durch Mangel an Vergröſserung der Fühlwärzchen und der Oberhaut unterſcheidet. Hieher gehören auch bedeutende Vergröſserungen der Haut an einzelnen Stellen, welche wahrſcheinlich in ungewöhnlicher Entwicklung einzelner Theile derſelben, z. B. der Talgdrüſen, begründet ſind. Dieſe kommen vorzüglich an der Naſe vor, deren Haut ſich bisweilen dadurch in vielfach gelappte, feſte elaſtiſche Geſchwülſte vom Gewicht mehrerer Pfunde entwickelt, welche das ganze Geſicht bedecken. 1)

Vorzüglich kommen in den Oberhauttheilen mehr oder weniger beträchtliche Vergröſserungen vor. Hieher gehört

1. die nicht ſeltne ungewöhnliche Länge der Haare an regelwidrigen Stellen, im Geſichte, dem Rücken, und dem ganzen Körper. Meiſtens ſind dieſe Abweichungen Fehler der Urbildung: indeſſen entwickeln ſie ſich nicht ſelten erſt ſpäter und unter merkwürdigen Bedingungen, z. B. bei ungewöhnlicher Fettheit, oder zu früh eintretender Pubertät, während der Schwangerſchaft, oder

1) S. Einige Fälle von Fournier im Dict. des ſ. c. médic. T. III. Paris p. 208. 209. Hey a caſe of tumour in the noſe in Obſ. in ſurgery. London 1814. Cap. 26. Tab. 15.

nach, besonders zu ungewöhnlicher Zeit, und plötzlich erfolgendem Aufhören der Menstruation beim weiblichen Geschlecht. Gewöhnlich veranlassen sie keine Nachtheile, die Fälle ausgenommen, wo dadurch sehr empfindliche Stellen regelwidrig gereizt werden. So fand Albin [1]) die Ursache einer heftigen Augenentzündung in beträchtlicher Vergrösserung eines Haares der Thränenkarunkel.

2. Vergrösserung der Nägel, die indessen meistentheils nur normales, nicht durch Abschneiden derselben beschränktes Wachsthum derselben ist, wo sie klauenartig werden. Doch verdicken und schwellen sie beim Weichselzopf häufig an.

3. Verdickung der Oberhaut durch Druck, welche als Schwiele (Callus) und Hühnerauge (Clavus) erscheint.

4. Die Warzen scheinen vorzüglich regelwidrige Vergrösserung des, die äussere Fläche der Lederhaut bekleidenden Gefäss- und Nervengewebes zu seyn.

Sechster Abschnitt.

Verdauungssystem.

I. Darmkanal.

Der Darmkanal ist nicht selten mehr oder weniger erweitert. Hier ist entweder der ganze Umfang, oder nur ein Theil desselben vergrössert. Der Magen sehr gefrässiger Personen ist sowohl dickhäutiger, besonders stärker mus-

1) Annot. acad. L. III. c. 8.

muskulös als beträchtlich weiter als gewöhnlich [1]); doch bisweilen bloſs das erſtere [2]). Der Magen und die Eingeweide dieſer Menſchen ſind bisweilen entzündet und erweitert. [3]) Auch wird der Magen durch mechaniſche Hinderniſſe für den Austritt der Speiſen nicht ſelten ungeheuer ausgedehnt. Dieſs ſind gewöhnlich Scirrhoſitäten in der Pförtnergegend, welche dieſe Mündung bisweilen faſt ganz verſchlieſsen. Ein merkwürdiges Beiſpiel dieſer Art ſahe Marini, [4]) wo bei einem alten Trinker der Magen, welcher die dünnen Därme ganz verbarg, ſo groſs war, daſs die Entfernung vom Pförtner zur Cardia 23 Zoll, ſeine gröſste Breite 12 Zoll betrug. Doch findet man, wie ich häufig geſehen habe, den Magen wegen des mit mechaniſchen Hinderniſſen vergeſellſchafteten Erbrechens häufig unter dieſer Bedigung ſelbſt kleiner als im normalen Zuſtande.

Sehr vergröſsert iſt der Magen auch bei der ſogenannten Waſſerſucht deſſelben, wo ſich ſeine Wände in demſelben Maaſse verdünnen. Auf eine ähnliche Weiſe fand auch Frank [5]) bei einem neugebornen Kinde den Darmkanal aus zwanzig getrennten Blaſen gebildet, die zuſammen wenigſtens 8 Pfund Waſſer ent-

1) Vogel de polyphago et lithoph. Ilefeld. nuper mort. Götting. 1771. p. 26. Fournier bey Roux j. de m. 1774. p. 504. Bönneken in Fränk. Samml. Bd. 6. S. 396.

2) Frenzel de polyph. Witteberg. 1757,

3) Percy bey Fournier im Dict. des ſc. méd. T. IX. p. 201.

4) M. de Turin vol. 4. p. 369.

5) Del. opusc. V. 6. p. 204. de partu diff. ob. hydr. inteſt.

hielten. Mechanifche Hinderniffe, Kothanhäufung aus Atonie, Entwicklung von Gasarten u. f. w. bringen gleichfalls oft ungeheure Ausdehnungen des ganzen Darmkanals oder einzelner Theile deffelben hervor. Fälle diefer Art fah ich theils felbft einigemal, wo der dünne Darm einen Durchmeffer von drei, der dicke von mehr als vier Zollen erreicht hatte; theils führen Battini,[1]) St. André,[2]) Dümas,[3]) Baillie,[4]) Wells,[5]) Ruyfch,[6]) fehr merkwürdige Beobachtungen diefer Art an, aus welchen fich ergiebt, dafs der Darmkanal eines fehr hohen Grades von Ausdehnung fähig ift.

In dem von Battini beobachteten Falle hatte der Grimmdarm einen Durchmeffer von 5, im Baillie'fchen von 6 Zoll. In dem, welchen St. André befchreibt, war der dünne Darm, viermal, der dicke achtmal weiter als gewöhnlich, und Dümas fahe den Zwölffingerdarm fo weit als den Magen. Unter diefen Umftänden erfcheint bisweilen zugleich die Länge des ausausgedehnten Theiles des Darmkanals beträchtlicher als gewöhnlich.

---

1) Di una fing. tardanza agli fgravi inteftinali. Atti di Siena T. 8. p. 237. ff.

2) Phil. tr. n. 351.

3) Sur les transformations des organes. In Sedillot rec. pér. T. 23.

4) An account of the cafe of a man who had no evacuation from the bowels for nearly fix teen weaks before his death. In Transactions of a fociety for the impr. of med. chir. and knowl. Vol. II. No. XIV.

5) Transactions of a foc. for the impr. of med. and chir. knowledge. Vol. III. 1812. No. 14.

6) Obf. anat. chir. cent. obf. 92.

In dem Falle z. B., den Battini beſchreibt, ſoll der Maſtdarm beträchtlich, bis auf vier Fuſs verlängert geweſen ſeyn, indem der Grimmdarm auſserdem deutlich vorhanden war, und die Länge von ungefähr 4½ Fuſs hatte.

Ohne Erweiterung iſt der Grimmdarm nicht ganz ſelten regelwidrig zu lang, wo dann entweder der Quergrimmdarm beträchtliche Beugungen nach unten, oder der abſteigende Grimmdarm ähnliche nach der rechten Seite bildet. Erſteres iſt die gewöhnlichere Bedingung, beide Zuſtände aber ſind angeboren.

Die Erweiterung erſtreckt ſich nicht immer über den ganzen Darmkanal, im Gegentheil findet man nicht ſelten beträchtlich zuſammengezogene Stellen mit ſehr erweiterten abwechſeln, und auch da, wo dieſs nicht der Fall iſt, doch oft einen groſsen Theil des Darmkanals normal, während der übrige beträchtlich ausgedehnt iſt.

So waren in dem Battini'ſchen Falle, wo ſehr häufig mehrwöchentliche Stuhlverhaltungen Statt geſunden hatten, und der dicke Darm durch eine 26 Pfund ſchwere Kothmaſſe angefüllt war, der dünne Darm und der Magen weit enger als gewöhnlich. In dem von Wells beobachteten Falle war nur der Blinddarm und der Quergrimmdarm zu einem Durchmeſſer von 4½ Zoll ausgedehnt, der abſteigende nur 1 Zoll weit, der dünne Darm beträchtlich verengt.

Dagegen war in den von Baillie und St. André beſchriebnen Fällen der ganze Darmkanal beträchtlich erweitert. Die Urſache dieſer Verſchiedenheiten iſt nicht immer dieſelbe. Indeſſen kann man unſtreitig anneh-

men, daſs in den meiſten Fällen, wo der oberhalb der Erweiterung befindliche Theil des Darmkanals verengt war, dieſs von dem Beſtreben ſeiner Muskelhaut, den weiter unten befindlichen Widerſtand zu überwinden, herrührt. Erweiterung des ganzen Darmkanals rührt von Länge der Zeit, während welcher die erweiternden Urſachen wirkten, oder von Heftigkeit derſelben her. So hatte im Baillie'ſchen Falle die Verſtopfung 15 Wochen gedauert, im Andréſchen Falle rührte die Anſchwellung von übermäſsigem Genuſſe von neugegohrnem Bier und Wein her.

Die gewöhnlichſte Veranlaſſung zu beträchtlichen und weit ausgedehnten Erweiterungen des Darmkanals ſind mechaniſche Hinderniſſe. So fand ſich z. B. im Baillie'ſchen Falle an der S förmigen Krümmung eine beträchtliche, mit einem Geſchwür der innern Haut verbundene, Verengerung.

Weit ſeltner wird ein Theil des Darmkanals partiell, nur in einem Abſchnitte ſeines Umfangs erweitert. Hier erſtreckt ſich die Ausdehnung entweder auf alle Häute, oder nur auf die innere und die Gefäſshaut, welche in dieſem Falle einen Bruch durch die Muskelhaut bildet, der aber von der ausdehnbaren Peritonealhaut bekleidet bleibt. Im erſtern Falle iſt die Veranlaſſung gewöhnlich, wie ich ſchon oben bemerkte, ein unmittelbar auf die Stelle wirkender mechaniſcher Druck.

Dieſs beweiſen folgende intereſſante Fälle. Ludlow [1]) fand bey einem ſechzigjährigen

1) Med. obſſ. and inq. vol. 3. No. 10. p. 85. ff. Einen ähnlichen Fall ſ. auch bei Marx in Gött. Anz. 1783. S. 2034.

Manne, fünf Jahre, nachdem er einen Kirschkern drey Tage lang im Schlundkopfe behalten, ihn aber dann bey einem heftigen Anfall von Husten ausgeworfen hatte, einen ansehnlichen fleischigen Beutel, der zwischen der Speiseröhre und der Wirbelsäule herabstieg. Das untere Ende oder der Grund desselben reichte etwas in die Brusthöhle herab, hing aber ganz frey, und erschien bey der anatomischen Untersuchung aus allen Häuten der hintern Wand des Schlundkopfes gebildet. Seine Höhe und Weite betrug über einen Zoll, die Speiseröhre war viel enger und dünner, und der Uebergang aus dem Schlundkopfe in die Speiseröhre runzlich und zusammengezogen.

Unstreitig war dieser Beutel ein Produkt des Kirschkerns, der, weil der Verstorbne während des Aufenthaltes desselben im Schlundkopfe wie gewöhnlich ass, eine Vertiefung gebildet hatte, welche, auch nachdem der Kirschkern ausgeworfen worden war, durch die allmählig eintretenden Speisen zu jener beträchtlichen Grösse anwuchs. Da der Beutel zwischen der Speiseröhre und der Wirbelsäule lag, so drängte die erstere nach vorn, nahm ihre Stelle ein, und hinderte also den Eintritt der Speisen. Der Kranke war daher auch während der letzten vier Jahre seines Lebens nicht im Stande gewesen, mehr als wenige Löffel Speisen zu essen, die sogleich unverändert zurückkehrten, und musste während dieser ganzen Zeit durch ernährende Clystiere erhalten werden.

In einem andern Falle sahe Baillie [1]) am Magen einen Beutel, der sechs kleine Geld-

1) Morbid anatomy. p. 92.

ſtücke enthielt. Die Häute waren an dieſer Stelle dünner, aber weder entzündet noch vereitert, was deſto merkwürdiger iſt, da die Geldſtücke ſchon beträchtlich lange im Magen geweſen waren.

Auch an andern Stellen des Darmkanals kommen Verlängerungen dieſer Art vor. Schon im erſten Bande habe ich die Divertikel des Krummdarms nach allen Bedingungen, welche ſie darbieten, betrachtet, indem ich ſie als eine Hemmung der Entwicklung des Darmkanals anſehe. Mit dieſen ſind die an andern Stellen vorkommenden Anhänge, gleich viel ob ſie aus allen Häuten oder aus der Peritonealhaut und der innern beſtehen, nicht zu verwechſeln, wenn gleich noch neuerlichſt ein Verſuch gemacht worden iſt, die ſo ſehr unwahrſcheinliche Meinung zu begründen, und alle Anhänge am Darmkanal, die aus allen Häuten deſſelben beſtehen, aus derſelben Quelle, einer übermäſsig wirkenden bildenden Kraft herzuleiten. [1]) In dieſem Verſuche ſind, um meine Meinung über die Entſtehungsweiſe der Divertikel am Krummdarm zu widerlegen, die Gründe, welche ich an mehreren Orten für dieſelbe aufgeſtellt habe, theils ſo aus einander geriſſen, theils die wichtigſten ganz weggelaſſen, und auſserdem die Antworten auf frühere Einwürfe, welche ich in meiner Vorrede zu Wolff über die Bildung des Darmkanals gab, ſo durchaus nicht berückſichtigt, daſs ich mich dadurch unmöglich veranlaſst finden kann, meiner Meinung zu entſagen.

Die Brüche der innern Haut durch die Muskelhaut, oder die unächten Divertikel,

1) Fleiſchmann Leichenöffnungen 1815.

können an allen Theilen des Darmkanals vorkommen, ſind gewöhnlich an ihrer Baſis enger als in ihrem übrigen Umfange, und haben eine rundliche Geſtalt. Sie unterſcheiden ſich von dem Divertikel, deſſen Entſtehung in einer nicht vollkommnen Obliteration des Nabelblaſenganges begründet iſt, und überhaupt allen, welche zu den urſprünglichen Bildungsfehlern gehören, auſserdem auch dadurch, daſs nicht ſelten, ja, nach meinen Erfahrungen wenigſtens, faſt immer, mehrere zugleich vorkommen.

Einen Bruch dieſer Art beobachtete Pfeffinger[1]) am Magen. Er fand ihn bey einem Weibe, die während ihrer Schwangerſchaft mehrmahls Abtreibungsmittel genommen, und ſowohl unmittelbar darauf als überhaupt ihr ganzes übriges Leben hindurch an heftigem Erbrechen, Magenſchmerzen und Verdauungsbeſchwerden gelitten hatte. Dieſer Bruch war ſo anſehnlich, daſs er ſieben Bohnen enthielt, welche die Verſtorbene zwey Monat vor ihrem Tode gegeſſen hatte.

Giebt es vielleicht gewiſſe Gegenden des Darmkanals, wo dieſe Divertikel vorzugsweiſe vorkommen? Nach Herrn Fleiſchmann kommen ſie beſonders am Zwölffingerdarm häufig vor, und namentlich, ſeiner Meinung nach, vermuthlich wegen des auch im normalen Zuſtande hier Statt findenden Auseinanderweichens der Muskelfaſern, das durch die Einſenkung des Gallen-, und Bauchſpeicheldrüſenganges bewirkt wird, auſserdem aber vielleicht auch wegen ſtarker und häufiger Ausdehnung

1) Fritze de concept. tubaria rec. in Schlegel ſylloge diſſ. obſt. T. I. p. 363. ff.

durch Speiſen, Getränke und Luft im Darme oder im Magen. [1])

Ich habe ſie gleichfalls einigemal auch an dieſen Stellen geſunden, indeſſen iſt es mir nicht unwahrſcheinlich, daſs ſie bisweilen künſtlich durch Wegnahme der Muskelhaut und Aufblaſen gebildet worden. Auſserdem habe ich ſie mehrmals am Krumm- und Leerdarme und am Maſtdarme geſunden. Die erſtern ſind gewöhnlich gröſser und in geringerer Menge vorhanden. Ein Maſtdarm, den ich vor mir habe, iſt mit kleinen erbſengroſsen Divertikeln dieſer Art wie beſäet. Bisweilen iſt ſogar das Divertikel nur durch die Peritonealhaut gebildet, eine Aehnlichkeit mit dem wahren Aneurysma nach Scarpa's Anſicht. So fand Morgagni [2]) am Zwölffingerdarm eines apoplektiſch Geſtorbnen zwey Zoll weit vom Pförtner, eine, bloſs durch dieſe Haut gebildete Höhle, welche eine Fingerſpitze zulieſs, ohne daſs man weder an dieſer Stelle, noch an einer andern im Darmkanale eine Spur von Entzündung oder Eroſion wahrnehmen konnte.

Die Zunge iſt eines von den Organen, die ſich ſehr häufig anſehnlich vergröſsern. Bisweilen iſt dieſe Abweichung vom Normal Fehler der Urbildung, entſteht aber nicht ſelten erſt nach der Geburt, und, wie es ſcheint, beſonders durch Uebertragung allgemeiner Krankheit auf ein einzelnes Organ. Merkwürdig iſt es, daſs dieſe Krankheit der Zunge vorzüglich dem weiblichen Geſchlechte zukommt.

---

1) Leichenöffn. S. 8.

2) Ep. 34. a. 17.

Siebold [1]) beſchreibt die Zunge eines zehnjährigen Mädchens, die von der Geburt an zu groſs war, vom Zahnrande an $4\frac{1}{2}$ Zoll lang, 3 Zoll breit, acht Linien dick hervorragte, oben und unten mit Riſſen, und mit auſserordentlich groſsen Geſchsmackswärzchen verſehen war. Die untern Schneidezähne waren ſchaufelförmig umgelegt. Bey der anatomiſchen Unterſuchung des nach der Operation geſtorbenen Mädchens ſand man den Ober- und Unterkiefer nach auſsen, oben und unten umgelegt.

Auch Klein [2]) beſchreibt drey ähnliche Fälle. Bey einem zweyjährigen Kinde hing die Zunge einen Zoll weit, bey einem dreyjährigen noch weiter, bey einem neunjährigen $2\frac{1}{2}$ Zoll weit hervor. Zugleich war ſie im letztern Falle ſehr dick, und viel breiter als bey Erwachſenen, der vorliegende Theil härter als der im Munde befindliche. Sie konnte zwar zurückgezogen werden, war aber dann ſehr beſchwerlich. Zwey Jahre nach der Operation hatte ſich der anfangs nach unten gedrängte Unterkiefer und die Zähne etwas in die Höhe gebogen und die Sprache war vollkommen deutlich geworden.

Auch Spöring [3]) beſchreibt einen ähnlichen Fall, wo die Miſsbildung angeboren war. Die Zunge des zehnjährigen Mädchens hing, zwey Zoll dick und vier Zoll lang, aus dem Munde hervor und bedeckte das ganze Kinn. Die Wirkungen auf den Unterkiefer und die Zähne waren dieſelben als im vorigen Falle.

---

1) Chiron Bd. 1. S. 651.

2) Ebendal. S. 665. ff.

3) Abh. d. Schwed. Akad. Bd. 3. S. 1.

Der vorhängende Theil wurde zwar weggenommen und die vorher ganz unmöglich gewesenen Functionen des Sprechens und Kauens völlig hergestellt, allein der Unterkiefer bog sich nicht in die Höhe.

Als Belege zu den obigen Aeusserungen über die Entstehung der Vergrösserung der Zunge durch Uebertragung allgemeiner Krankheiten mögen folgende Fälle dienen.

Trioen [1]) sah bey einem funfzehnjährigen Mädchen nach einem Fieber, das mehrere Wochen gedauert hatte, die Zunge allmählig so ungeheuer anschwellen, dass sie vier Zoll weit aus dem Munde hervorhing. Als Sandifort [2]) dieselbe Person im vier und funfzigsten Jahre ihres Alters untersuchte, war der vorragende Theil drey Zoll breit, vier und einen halben Zoll lang, die Oberfläche sehr ungleich, die Unterlippe drey Zoll lang, wie in zwey Hälften getheilt, die Breite des Unterkiefers sehr verringert, alle seine Zähne, ungeachtet sie vorher gegenwärtig gewesen waren, bis auf einen ausgefallen. In einem andern Falle [3]) fing bey einem scrophulösen Kinde, das noch nicht völlig ein Jahr alt war, die Zunge plötzlich zu schwellen an, und wuchs so schnell und beträchtlich, dass es durchaus nicht sprechen lernen konnte. Im fünften Jahre reichte sie weit unter das Kinn herab und drey Zoll lang aus dem Munde hervor. Ihre obere Fläche war runzlich und mit wenig Längeneinschnitten versehen, die Schneidezähne waren

1) Obs. med. chir. p. 142.

2) Obs. anat. path. lib. IV. cap. IX. p. 101.

3) Clanny im Edinb. med. journal Vol. I. 1805. p. 317.

ausgefallen, die Backzähne krank und zum Ausfallen geneigt.

In mehreren der vorigen Fälle, namentlich dem Kleinschen, Spöringschen, Clannyschen, war das Sprechen und Kauen ganz oder fast ganz unmöglich. Merkwürdig ist es daher, dass in dem von Trioen und Sandifort erzählten, trotz der ungeheuern Vergrösserung der Zunge dennoch beyde Functionen vollständig verrichtet wurden. Diese Verschiedenheit ist nicht darin begründet, dass die Zungengeschwulst erst spät im Leben eintrat, indem Maurant[1]) einen Fall erzählt, wo ein Knabe, dessen Zunge schon bey der Geburt vier Zoll lang und zwey Zoll dick aus dem Munde hervorhing, dennoch vollkommen kauen, schlingen, sprechen, sogar singen lernte, ohne dass die Zunge verkürzt worden war.

Sehr merkwürdig ist es übrigens, dass die Operation des Schnittes nicht immer zur Zurückführung dieses Organs auf seine normale Grösse unumgänglich erforderlich zu seyn scheint. In dem Clanny'schen Falle wurde die Zunge in den Mund zurückgebracht und daselbst mit einem Schnupftuche zurückgehalten, das unter dem Kinn weggeführt und auf dem Scheitel zusammengeknüpft wurde, so dass die Kinnladen in unmittelbarer Berührung waren. Schon in der fünften Woche war dadurch die Zunge zurückgebracht, und das Kind im Stande einige Worte zu sprechen. Die Heilung wurde durch dieses Mittel vollständig bewirkt.

---

1) I. de médec. t. 15. p. 156.

2. Nebenorgane.

a. Milz.

Faſt kein Organ iſt der Vergröſserung, ohne wahrnehmbare Veränderung ſeiner Structur, ſo ſehr unterworfen, als die Milz, vermuthlich wegen ihrer lockern, weichen Textur.

Die Gröſse derſelben iſt bisweilen enorm. Unter mehrern ſehr anſehnlich vergröſserten Milzen, welche ich vor mir habe, ſind beſonders zwei ſehr beträchtlich, von denen die eine 4, die andere 9 ½ Pfund wiegt. Doch giebt es noch weit beträchtlichere, wenn man ſich gleich nicht immer völlig auf die Richtigkeit der Angabe verlaſſen kann.

Morgagni[1]) z. B. fand bey einer acht und zwanzigjährigen Frau, die nach einem langwierigen Fieber einen Fieberkuchen behalten hatte, die Milz ſo vergröſsert, daſs ſie die ganze linke Hälfte des Unterleibes einnahm. Ihre Blut- und Lymphgefäſse waren beträchtlich erweitert, vergröſsert, allein ihre Structur normal. Ihr Gewicht betrug 8 ½ Pfund.

Elliot[2]) fand bey einem Manne von ſechs und zwanzig Jahren, der nach einer Waſſerſucht, die einige Jahre gedauert hatte, ſtarb, die Milz ſo auſserordentlich vergröſsert, daſs ſie ſich vom Zwerchfell bis zur Höhle des Darmbeins erſtreckte und in der Breite faſt die ganze linke Seite der Bauchhöhle einnahm. Alle Eingeweide waren auf die rechte hinüber gedrängt,

1) De c. et ſed. morb. ep. 36. a. 17.

2) Duncan med. com. dec. I. Vol. 7. p. 495. Unſtreitig derſelbe Fall bey Burrows transact. of the Irish academy. Vol. IV. p. 183.

und der Magen ſtand ſenkrecht. Das Gewebe, die Geſtalt und Farbe der Milz war normal. Ihre Länge betrug $14\frac{1}{2}$, ihre Breite $8\frac{1}{2}$, ihre Dicke $4\frac{1}{2}$ Zoll. Sie wog 11 Pfund 13 Unzen. Im Unterleibe fand ſich kein, oder nur ſehr wenig Waſſer.

Fälle von noch weit beträchtlicherer Gröſse der Milz, wo ſie 15, 23, 33 Pfund wog, hat Morgagni[1]) zuſammengeſtellt. Beinahe immer iſt die Subſtanz der vergröſserten Milz völlig normal, doch nicht ſelten härter als gewöhnlich, die Gefäſse ſind erweitert, keinesweges verſtopft. Faſt in allen Fällen vergröſsert ſie ſich durch Uebertragung einer allgemeinen Krankheit, beſonders des Wechſelfiebers. Selten hat ſie andre als mechaniſche Nachtheile.

b. Leber.

Die Vergröſserung der Leber iſt, wenn gleich weniger häufig als die der Milz, doch nichts weniger als ſelten. Sie kommt vorzüglich bei Waſſerſuchten, in Folge des zu reichlichen Genuſſes geiſtiger Getränke vor. Auch ſind groſse Lebern in ſumpfigen Gegenden endemiſch, und eben ſo iſt Vergröſserung derſelben eine faſt regelmäſsige Begleiterinn ſehr geſtörter Reſpiration. Unter der zweiten und dritten Bedingung ſcheint ſie in der zu reichlichen Aufnahme von Hydrogen, unter der letzten im Eintritt vicariirender Thätigkeit der Leber für die Lungen begründet zu ſeyn, um ſo mehr, da unter ähnlichen Bedingungen auch ohne Vergröſserung der Leber die Gallenſecretion ver-

1) De c. et ſed. morb. Ep. 36. Art. 18.

mehrt wird, und auch im normalen Zuſtande die Gröſse des Gallenapparates mit Entwicklung des Reſpirationsorgans im entgegengeſetzten Verhältniſs ſteht. Wo Vergröſserung der Leber mit Waſſerſucht vergeſellſchaftet iſt, ſcheint ſie meiſtentheils dieſe mechaniſch durch Druck auf die Lymphgefäſse zu veranlaſſen, wenn gleich auch häufig ein dynamiſcher Zuſammenhang zwiſchen beiden Krankheiten Statt findet, oder beide in einer gemeinſchaftlichen Urſache begründet ſind.

Meiſtens iſt die vergröſserte Leber nicht, wie die Milz, normal, ſondern mehr oder weniger bedeutend in ihrer Textur alienirt, hart, ſehr mannichfach gefärbt. Oft iſt ihre Vergröſserung nur in Entwicklung ganz fremder Gewebe in ihrer Subſtanz begründet. Am gewöhnlichſten iſt, wenn die Leber beträchtlich vergröſsert iſt, auch die Milz angeſchwollen, ſelten normal, noch ſeltner verkleinert, ſo daſs alſo die regelwidrigen Zuſtände beider Organe aus denſelben Quellen zufließen ſcheinen. Daſs die Vergröſserung eines dieſer beiden Organe die des andern, nach der Meinung mancher Aerzte, mechaniſch bewirke, indem eben durch ſeine Vergröſserung der Eintritt des Blutes gehindert würde, iſt mir nicht wahrſcheinlich, da ein ſolches Hinderniſs nicht erwieſen, ſogar, wegen Erweiterung der Gefäſse, unwahrſcheinlich iſt. Verkleinerung der Milz mit Vergröſserung der Leber entſteht wahrſcheinlich dynamiſch, indem durch die letztere der Wachsthum der erſtern gehindert wird, ſo wie Vergröſserung einzelner Organe Abmagerung des übrigen Körpers veranlaſst.

Nach einer ansehnlichen Menge von Fällen zu schliessen, kann sie sich bis auf das Siebenfache ihres Gewichts vergrössern, indem sie in einigen Fällen 27 bis 28 Pfund wog. [1])

c. Gallenblase.

Die Gallenblase dehnt sich oft ungeheuer aus. Die Veranlassung zu diesem Zustande ist gewöhnlich eine Verschliessung des Gallen- oder Blasenganges, die entweder in der Verwachsung seiner Höhle, oder einer Verstopfung derselben durch äussern Druck, oder einen darin befindlichen Stein begründet seyn kann. Die letztere Bedingung ist unter allen die häufigste. Die Stelle, an welcher sich das Hinderniss befindet, hat auf die Beschaffenheit der in der Gallenblase enthaltenen, und dieselbe ausdehnenden Flüssigkeit einen bedeutenden und merkwürdigen Einfluss. Befindet es sich im Gallengange, so wird dadurch der Eintritt der Galle in die Blase nicht verhindert, und diese daher durch diese Flüssigkeit ausgedehnt gefunden; im entgegengesetzten Falle aber, oder wenn das Hinderniss sich im Blasengange befindet, erlaubt es der Galle den Eintritt nicht, und statt dieser erscheint die Gallenblase von einer weisslichen, mehr oder weniger hellen, schleimähnlichen Flüssigkeit ausgedehnt, die offenbar ein Produkt der innern Haut der Gallenblase und die Substanz ist, welche der Lebergalle während ihres Verweilens in der Gallenblase beygemischt wird. Diesen Zustand belegt man mit dem Namen der Gallenblasenwassersucht (Hydrops vesiculae felleae). Ich

1) Eggerd in M. nat. cur. dec. II. a. VI. obs. 203. Gooch, med. and. chir. observ. p. 118.

habe drei Fälle dieser Art vor mir, wo sich die Gallenblase bis zum Umfange einer Männerfaust ausgedehnt hat. Aehnliche Fälle haben Brugmanns[1]), Walter[2]), Gauteron[3]), Yonge[4]).

Doch findet man nicht selten auch bey Anwesenheit von Gallensteinen in der Gallenblase dennoch dieses Organ beträchtlich von Galle ausgedehnt, weil keiner davon eine Stelle einnahm, welche den Eintritt der Galle beständig verhinderte.

Hieher gehören auch die Brüche der Gallenblasenhäute, welche mit denen der Harnblase und den falschen Divertikeln des Darmkanals übereinkommen. Man findet sie am häufigsten im Grunde, und gewöhnlich Gallensteine enthaltend, die nur aus verdickter Galle gebildet scheinen. Diese Theile der Gallenblasenhäute sind dann oft, wenn sich die Communicationsöffnung geschlossen hat, ganz von der grossen Gallenblasenhöhle getrennt. Auch die Gallengänge sind nicht selten ungeheuer ausgedehnt. Fast immer ist die Veranlassung von dieser Veränderung ein Gallenstein.

d. *Bauchspeicheldrüse.*

Die Bauchspeicheldrüse vergrössert sich selten und auch dann wohl nie ohne Structurveränderung. Von ausserordentlicher Streckung ihres Ausführungsganges durch eine Geschwulst, die sich im Gekröse des Quergrimmdarms

---

1) Bernard quaest. arg. L. B. 1796.
2) Mus. anat. n. 699. 700.
3) Hist. de l'ac. de Montpelier T. 2. p. 156.
4) Ph. tr. nr. 333. p. 426.

darms entwickelt hatte, führt Young ein merkwürdiges Beyspiel an. 1)

Siebenter Abschnitt.

Respirationsorgane.

Von Vergrösserung der Respirationsorgane sind mir keine Fälle bekannt. Indessen habe ich an der Luftröhre eine Bildung vor mir, die vielleicht hieher gehört. An dem hintern Umfange derselben befindet sich an der Stelle, wo der fünfte und sechste Knorpelring aufhören, eine rundliche, häutige Ausdehnung von ungefähr $\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser, die mit einem dünnen und kurzen Stiele aufsitzt. Das Präparat ist als Bruch der innern Haut der Luftröhre bezeichnet, wovon indessen, weil weder der Sack, noch die Luftröhre geöffnet war, keine Gewisheit vorhanden seyn konnte. Indem ich, um diese zu erhalten, beide öffne, finde ich allerdings eine feine Oeffnung, welche von der Luftröhre zu dem Sacke führt, Continuität der Häute und Aehnlichkeit der Structur der Haut des Sackes mit der der innern Luftröhrenhaut; allein es ist deshalb nicht erwiesen, dass hier wirklich Ausdehnung der Schleimhaut und Bruch derselben durch die Muskelhaut Statt fand, indem der Balg sich eben so gut allmählig in die Höhle der Luftröhre ziehen, und dadurch Continuität der Häute entstehen konnte, um so mehr, da sich bisweilen schleimige Bälge bilden, in deren Nähe sich ein kleiner, völlig geschlossener findet, die Haut des Balges ziemlich

1) Med. chir. transact. Vol. 1. Tab. 1.

dick ist, und die Schleimhaut der Luftröhre zu genau befestigt ist, um, ohne mechanische Veranlassung, wenn nicht regelwidrige Vergrösserung die Veranlassung gewesen seyn sollte, auf diese Art vorzudringen.

Schilddrüse.

Ein in der Nähe der Respirationsorgane befindlicher Theil, die Schilddrüse, vergrössert sich nicht selten, und in einem oft ungeheuren Masse, und bildet dann den Kropf, (Struma) [1]. In mehrern gebirgigen Gegenden, vorzüglich Thälern mit eingeschlossner, feuchter Luft, ist diese Krankheit endemisch. Hier, und auch wo sie sporeadisch vorkommt, ist sie dem weiblichen Geschlechte eigner als dem männlichen. Es findet hiebei entweder reine Vergrösserung mit entsprechender stärkerer Entwickelung der Läppchen, woraus sie besteht, und welche meistentheils eine grössere Ungleichheit der Oberfläche erzeugen, und reichlichere Absonderung der in ihr enthaltenen Flüssigkeit, oder, mit oder ohne diese, Entwicklung neuer Bildungen verschiedner Art, vorzüglich seröser oder andrer Bälge und fibröser Körper, die sich häufig verknöchern, Statt. Der endemische Kropf und der Cretinismus sind keinesweges nothwendig verbunden. Die Ursache sowohl des sporeadischen, als, und diess noch mehr, des endemischen, liegen noch völlig im Dunkeln. Feuchte Luft und schlechte Nahrungsmittel scheinen zwar einen bedeutenden Antheil daran zu haben, allein der Zusammenhang zwischen diesen Poten-

1) Fodéré sur le goitre et le crétinage. Turin. 1792. — J. Gautieri Tyrolensium, Carynthiorum, Styriorumque struma observata, descripta. Vindobonae 1794.

zen und der Vergrösserung gerade der Schilddrüse ist äusserst schwer auszumitteln.

Ueber die vielleicht bei Respirationsbeschwerden eintretende Vergrösserung der Thymus habe ich schon im ersten Bande gehandelt.

Achter Abschnitt.

Harnsystem.

a. Nieren.

Die Nieren vergrössern sich nicht selten, bisweilen ungeheuer.

Ein Knabe von vier und einem halben Jahre litt funfzehn Monate an heftigen Schmerzen im Unterleibe: in den letzten neun Monaten entstand im untern Theile des rechten Hüftbeines eine starke Geschwulst, die zuletzt den ganzen Unterleib einnahm, so dass der Umfang desselben über dem Nabel drey und dreissig Zoll betrug. Nach dem Tode des Knaben fand Pearson [1]) die rechte Hälfte des Unterleibes durch die rechte Niere eingenommen. Doch war hier nicht bloss die Masse des Organs vermehrt, sondern zugleich seine Structur verändert, indem sie an einigen Stellen dicht und fest, an andern locker, aus Zellen und Höhlen voll einer schleimigen oder käsigen Flüssigkeit gebildet war. Sie wog 16 Pfund 10 Unzen, und ihr Harnleiter war ganz zerstört.

Noch weit grösser fand Webster [2]) bey einer funfzigjährigen Frau, deren Unterleib sich allmählig ausgedehnt hatte, die linke Niere,

1) Med. obs. and inq. vol. VI. p. 236.

2) Ebendas. p. 245.

indem ſie 45½ Pfund wog. Die Secretion des Harns war immer völlig normal geweſen.

b. Harnleiter.

Die Harnleiter ſind nicht ſelten, vorzüglich in Folge derſelben mechaniſchen Hinderniſſe, welche die Blaſe ausdehnen, gemeinſchaftlich mit dieſer, auſserdem aber auch bisweilen für ſich allein mehr oder weniger bedeutend erweitert.

Die Ausdehnung iſt bisweilen ſehr beträchtlich, ſo daſs man bei langen Steinbeſchwerden einen oder beide Harnleiter ſo weit als den Grimmdarm fand.[1] Eine ungeheure Erweiterung des Harnleiters durch einen Stein, der ſich an ſeinem untern Ende fand, bildet Ruyſch ab.[2]

Häufiger iſt nur das Nierenbecken vorzugsweiſe erweitert, wo dann beim höchſten Grade der Ausdehnung die Niere nur in einen häutigen Balg verwandelt iſt.

c. Harnblaſe.

Die Harnblaſe wird, wie der Darmkanal, nicht immer gleichmäſsig und in allen ihren Häuten ausgedehnt. Im Gegentheil ſind Brüche ihrer innern Haut, wodurch Anhänge (Appendices, diverticula) derſelben entſtehen, durch die Muskelhaut keine ungewöhnliche Erſcheinung.[3] Sie entſtehen in Folge derſelben

1) Riedlin eph. n. c. D. III. A. 9. obſ. 148. De Haen rat. med. p. V. c. 5.

2) Obſ. an. chir. cent. o. 94. fig. 75.

3) S. Broke de appendicibus veſicae urinariae. Argent. 1754. — Houſtet mém. de chir. T. I. — Parſons deſcription of the human urinary bladder. Tab. 7. f. 2. — Lobſtein de calculis veſicae urinariae cyſticis. Argent. 1774.

mechanischen Hindernisse, welche eine allgemeine Erweiterung der Harnblase veranlassen, vielleicht vorzugsweise da, wo besondere Schlaffheit der Muskelhaut vorhanden ist, und außerdem, wo sich diese finden, bei Anwesenheit von Steinen.

Diese Brüche der innern Haut der Harnblase sind im allgemeinen rundlich und communiciren mit der Höhle der Blase durch eine mehr oder weniger enge Oeffnung. Sie bieten in Hinsicht auf Zahl und Größe bedeutende Verschiedenheiten dar.

Ich habe einen sehr merkwürdigen Fall vor mir, wo, in Folge einer regelwidrigen Klappe im Halse der Harnblase, allmählig die Blase erst bedeutend erweitert, dann auf der linken Seite ein Bruch der innern durch die Muskelhaut entstanden war, der die übrige Blase an Größe bedeutend übertrifft. Zugleich waren die Harnleiter sehr erweitert, und die Substanz der Nieren fast ganz verschwunden.

In einem andern Falle ist, ohne Erweiterung der Harnblase, und ohne sichtbares mechanisches Hinderniß, die innere Haut an acht Stellen in mehrere Höcker aufgetrieben.

Die Bildung dieser Anhänge ist zwar wohl in den meisten Fällen spätern Ursprungs, und geschieht auf die angegebene Weise mechanisch; doch beweist ein von Sandifort beschriebner Fall, daß sie auch als ursprünglicher Bildungsfehler erscheinen und ohne mechanische Veranlassung entstehen können. [1])

Eine gewöhnlichere Erscheinung ist die allgemeine Ausdehnung und Verdickung der Harn-

1) Obs. a. path. L. III. p. 15. 29.

blaſe. Hinderniſſe, welche ſich dem Abfluſſe des Harnes wiederſetzen, und Atonie der Harnblaſe bringen gewöhnlich Erweiterung derſelben hervor. Auf eine entgegengeſetzte Weiſe verändert ſich die Harnblaſe bey der Gegenwart eines fremden Körpers, den ſie herauszudrängen ſtrebt, namentlich eines Steines. Durch dieſen wird ihre Capacität gewöhnlich nicht vergrößsert, ihre Häute dagegen, beſonders die Muskelhaut, verdicken ſich gewöhnlich auſserordentlich. Dieſe Verſchiedenheit iſt unſtreitig in der Verſchiedenheit der Lage der Hinderniſſe begründet. Das vor der Harnblaſe befindliche verhütet den Austritt des Harns, während der innerhalb derſelben liegende Körper die Blaſe zu beſtändigen Zuſammenziehungen reizt, wodurch ſowohl häufige Excretionen bewirket, als die Wände durch die unabläſſigen Anſtrengungen beträchtlich verdickt werden, wie jeder Muskel, der ſich häufiger als gewöhnlich zuſammenzieht.

Doch wird die Harnblaſe auch in den Fällen, wo ſie durch ein vor ihrer Mündung befindliches Hinderniſs ausgedehnt wird, nicht immer in ihren Häuten verdünnt. Im Gegentheil ſcheint, bis auf einen gewiſſen Grad wenigſtens, die Dicke ihrer Wände, wenn auch nicht völlig verhältniſsmäſsig zu dem Grade ihrer Ausdehnung, zuzunehmen.

So finde ich die Häute der Harnblaſe eines alten Mannes, der nach einer mehrjährigen Dysurie aus Atonie ſtarb, völlig ſo dick, ſogar dicker, als im normalen Zuſtande, ungeachtet die Harnblaſe acht Zoll lang und faſt überall fünf Zoll weit iſt. Ihre Muskelhaut iſt ſo ſtark und dunkel als in einer geſunden Blaſe.

Auch van Döveren [1]) hat einige ähnliche Beobachtungen verzeichnet.

Es ſcheint daher, als fände auch hier daſſelbe Geſetz Statt, nach welchem die Gebärmutter, bey regelmäſsiger Erweiterung, während der Schwangerſchaft ſich nicht bloſs ausdehnt, ſondern in der That verdickt. Auch läſst ſich auſserdem die oft ungeheure Ausdehnung der Harnblaſe ohne Zerreiſſung kaum wohl erklären.

Neunter Abſchnitt.

Zeugungsſyſtem.

Wenn ſich die Gebärmutter vergröſsert, iſt ſelten ihre Textur unverändert. Gewöhnlich iſt ſie ſcirrhös, oder mit fibröſen Geſchwülſten beſetzt, die blos locker in ihr übrigens normales Gewebe eingeſenkt ſind. Einen Fall von ungeheurer Vergröſserung der Gebärmutter ſahe R. de Graaf. [2]) Sie füllte faſt den ganzen Unterleib an, und wog, nach der Anweſenden Meinung, wenigſtens vierzig Pfund. Die vordre Wand hatte nur die Dicke eines Zolles, die der hintern- und Seitenwände betrug wenigſtens ſechs. Die Subſtanz war bedeutend degenerirt, indem ſie theils ſcirrhös war, theis aus runden, mit einer eiweiſsähnlichen Flüſſigkeit angefüllten Bälgen beſtand. Die Krankheit hatte 25 Jahr gedauert und war nach einer Frühgeburt entſtanden.

Intereſſant iſt die Bemerkung von Lobſtein, [3]) daſs in einer Gebärmutter, die durch

1) Spec. obſ. acad. caput 6. p. 88.

2) Opp. omn. Amſtel. 1705. p. 189 — 191.

3) Sur l'organiſation de la matrice. Paris 1803. p. 8. not. 15.

eine ſehr groſse Fettgeſchwulſt zu dem Umfange, den dieſes Organ im ſiebenten oder achten Monate der Schwangerſchaft zu haben pflegt, ausgedehnt war, der Gang und die Richtung der Faſern ſo deutlich als in der Schwangerſchaft wahrgenommen wurde.

Für die Vorſteherdrüſe gelten dieſelben Bemerkungen. Ihre Vergröſserung iſt, ſo viel mir bekannt iſt, nie ohne Verhärtung und Scirrhoſität. In einem Falle dieſer Art, den ich vor mir habe, iſt ihr Volum um das Sechsfache vermehrt. Auſserdem bewahre ich mehrere andre auf, wo dieſe Vergröſserung nicht ganz ſo bedeutend iſt. Oft, jedoch bei weitem nicht immer, hat die Vergröſserung ihren Sitz in dem mittlern Theile der Vorſteherdrüſe, welche von hinten in die Harnröhre ragt, worauf neuerlich beſonders Home [1]), früher aber auch ſchon Lieutaud [2]) und Morgagni [3]) aufmerkſam gemacht haben. Daſs, wie Home behauptet, nur Vergröſserung dieſes Theiles, nicht aber der Seitenhälften der Vorſteherdrüſe Verengung hervorbringen könne, iſt völlig ungegründet. Die Harnblaſe iſt dabei entweder ſtark ausgedehnt, oder wenigſtens ihre Muskelhaut ſehr verdickt.

Der urſprünglichen Vergröſserung des Kitzlers habe ich ſchon in dem Capitel von den Zwitterbildungen erwähnt. In einem Falle von Vergröſserung, die bei einer ſyphilitiſchen Perſon erſt während des Lebens entſtand, ſtellt er einen Körper von drei Zollen Länge dar, der

---

1) Phil. tr. 1806. p. 1. Account of a ſmall lobs. of the proſtate gland. Ebendaſ. on the diseases of the proſtate gland. London. 1811.

2) Lieutaud précis de la médecine. p. 379.

3) Ep. an. med. XLII. LX.

mit einer über einen Zoll breiten Basis aufsass, und sich in der Hälfte seiner Länge in zwei, immer breiter werdende, in rundliche, grössere und kleinere Knollen angeschwollene Aeste theilt. Das Ganze besteht aus einer homogenen, gelblich braunen, soliden Substanz von der Consistenz eines sehr weichen Knorpels, enthält kleine Gefässe in seinem Innern, und ist mit einem härtern, dunklern, ungleichen, nicht zu trennenden Ueberzuge bekleidet.

Eine ähnliche Vergrösserung stellt auch eine Eichel dar, die ich vor mir habe. Sie ist einen halben Fuss lang und breit, um die Hälfte weniger dick. Ihre Substanz ist dieselbe, wie im vorigen Falle, nur enthält sie mehrere seröse, mit einer hellern oder trübern Flüssigkeit gefüllte Bälge.

Auch die Hoden und Ovarien vergrössern sich bisweilen enorm, allein wohl nie ohne Substanzveränderung, weshalb bei der Lehre von den neuen Bildungen, die ihre Vergrösserung gewöhnlich bewirken, die Rede von diesem regelwidrigen Zustande derselben am besten seyn wird.

Die Brüste vergrössern sich dagegen, wie es scheint, häufiger ohne Texturveränderung. Besonders scheint diese Bedingung mit Fehlern der Menstruation vergesellschaftet zu seyn. Merkwürdige Fälle dieser Art beobachteten Hey,[1]) Durston,[2]) Jördens [3]).

---

1) Surgical works. No. XVI.

2) Phil. tr. No. 52. p. 1047.

3) Hufelands J. Bd. 13. St. 1. S. 82. No. 2.

Zweites Hauptstück.

Von Schwinden.

Die regelwidrige Kleinheit, selbst der Mangel von Organen können eben so wohl ursprünglich als erworben seyn, und es ist häufig nicht möglich, mit Bestimmtheit das Wesen eines vorkommenden Falles auszumitteln. Während die ursprünglichen Abweichungen dieser Art immer in einer Schwäche der bildenden Thätigkeit begründet sind, können die erworbnen mehreren Ursachen ihre Entstehung verdanken, die entweder mechanisch, oder dynamisch wirken, immer aber Schwäche der Ernährung setzen.

Auch hier sind, wie bei der regelwidrigen Vergröſserung, 1) das Wesen des Schwindens; 2) die Veranlassung; 3) der Grad der Häufigkeit zu untersuchen.

1) Das Schwinden bietet sowohl quantitative als qualitative Verschiedenheiten dar. In ersterer Beziehung verkleinern sich Theile bloſs, oder sie verschwinden ganz. Das erstere ist weit häufiger als das letztere, indessen wird auch dieses bisweilen beobachtet. Hieher gehören die gänzliche Zerstörung von Theilen, auf welche Geschwülste, besonders starke und anhaltend sich bewegende, wie Aneurysmen, einwirken, das Verschwinden der Hoden bei syphilitischen, der aus ihrer Ernährungsbeziehung gesetzten Krystallinse u. s. w. Selbst das gänzliche Verschwinden von Theilen bietet wieder insofern gradweise Verschiedenheiten dar, als sie entweder auf immer verschwinden, oder an die Stelle der verloren gegangenen neue treten, was bei den Oberhauttheilen, und den Knochen, wenigstens oft, der Fall ist.

Qualitative Verſchiedenheiten finden inſofern Statt, als entweder die verſchwindenden Organe bloſs kleiner oder zugleich in ihrem Gewebe verändert werden. Häufig ſind ſie zugleich beträchtlich feſter und härter.

Auch unterſcheidet ſich das Kleinwerden und Verſchwinden von dem Abſterben und darauf folgenden Abtreten der Theile von dem ganzen Organismus.

Wohl muſs man auch wahren Mangel vom ſcheinbaren unterſcheiden. Der letzte iſt in der Verſchmelzung von Theilen begründet, die im normalen Zuſtande von einander getrennt ſind, und gewöhnlich eine Folge der Entzündung. Dahin gehört z. B. vorzüglich der Mangel des Herzbeutels, und ſelbſt groſser Organe, wie z. B. der Milz, ſelbſt der Leber.

2) Veranlaſſungen zum Schwinden ſind: a) mechaniſche oder dynamiſche. Mechaniſche ſind vorzüglich Druck, hauptſächlich mit Stoſs verbundner, oder auch nur allmählig zunehmender, wodurch die Thätigkeit der einſaugenden Gefäſse erhöhet wird. So werden ganze Organe durch Anhäufung von Flüſſigkeit, Entſtehung regelwidriger Bildungen in ihrem Innern, oder in ihrem Umfange, z. B. die Niere durch den angehäuften Harn, die Leber durch in ihrem Innern entwickelte Hydatiden, in dünne häutige Bälge umgewandelt.

b) Trennung eines Theiles von benachbarten, mit welchen er in Ernährungsbeziehung ſteht, z. B. Herausnahme der Kryſtallinſe aus ihrer Kapſel, Unterbindung der Pulsadern eines Theiles.

c) Mangel an Ausdehnung. So ſchwindet ein unterbundenes Gefäſs von der Unter-

bindungsſtelle bis zu dem Urſprunge des erſten anaſtomoſirenden Aſtes.

d) Dynamiſche Urſachen ſind vorzüglich allgemeine Schwäche der Ernährung, welche Abmagerung zur Folge hat, allgemeine Krankheiten, hieher gehört z. B. Zerſtörung der Knochen beim Scorbut; Concentration der bildenden Thätigkeit auf andre Theile; Unthätigkeit des ſchwindenden Theiles.

3) Nicht alle Theile ſchwinden gleich häufig. Betrachtet man hier auch das Abſterben und darauf folgende Abtreten von Theilen, ſo trifft dieſer regelwidrige Zuſtand vorzüglich ſolche Theile häufig, die gewiſſermaſsen paraſitiſch und fötusartig auf dem Organismus nur wurzeln, die Oberhaut und die ihr entſproſſenden Nägel und Haare, die nicht nur bei faſt allen Hautkrankheiten, ſondern auch unter andern Bedingungen, vorzüglich bei allgemeiner Schwäche und Erſchöpfung, ſie trete allmählig oder plötzlich ein, abſterben und ausgeſtoſsen werden, was als weitere Entwickelung des beſtändig vor ſich gehenden Abſterbens und Abtretens derſelben an ihrem äuſsern Umfange beſonders intereſſant iſt. Bisweilen erfolgt aber dieſes gänzliche Abſterben auch ohne eine wahrnehmbare Veranlaſſung. So beſchreibt Wells einen Fall, wo einem immer geſund geweſenen Mann von 36 Jahren binnen 6 Wochen alle Haare am ganzen Körper allmählig ausfielen und nie wieder wuchſen, ohne daſs ſeine Geſundheit auf irgend eine Weiſe gelitten hätte [1]). Tritt dieſes Abſterben plötzlich ein, ſo

1) Transactions of a ſoc. for the improv. of med. and chir. knowl. Vol. II. p. 264—267. no. 21.

werden in kürzerer oder längerer Zeit die verloren gegangenen Theile wieder erzeugt. Die Schnelligkeit und Vollständigkeit der Wiedererzeugung hängt von dem Grade der Schwächung der Lebensthätigkeit durch die Ursache ab, welche das Absterben veranlaſste. Bisweilen erfolgt sie erst, wenn die Thätigkeit der Haut oder die Lebensthätigkeit überhaupt ungewöhnlich erhöhet wird. So erschienen in dem von Wells erzählten Falle, zwei Jahr nach dem das Haar am ganzen Körper ausgefallen war, sehr feine Barthaare wieder, als ein Geschwür an der Hand entstanden war, fielen aber aus, als dasselbe zuheilte.

Auf ähnliche Weise blieb ein Mann, der alle Haare in einer gefährlichen Krankheit verloren hatte, fünf Jahre lang völlig unbehaart, bis sie in der Reconvalescenz einer am Ende dieses Zeitraums eingetretenen zweiten, gleichfalls sehr heftigen Krankheit wieder erschienen [1]). Wie die Haare, erzeugen sich auch die verloren gegangenen Nägel wieder, selbst wenn das Nagelglied des Fingers zugleich verloren war.

Ausserdem werden besonders neugebildete Theile, Narben, bei allgemeinem Leiden häufig zerstört.

Diesen Theilen zunächst in Hinsicht auf Häufigkeit des Schwindens stehen unstreitig einige Eingeweide, namentlich die Leber und die Milz, die dann zugleich gewöhnlich härter und fester als im normalen Zustande sind, sich aber dagegen, eben so wenig als die Drü-

1) Poissonnier de Perrieres in Mém. de la soc. de médécine. 1776. hist. p. 288.

ſen überhaupt, bei allgemeinem Schwinden und Abmagern des Körpers bedeutend verkleinern. Unter letzterer Bedingung vermindert ſich vorzüglich das Fett, wovon man bei hohem Grade von Abmagerung oft keine Spur ſindet, und die Muskeln, die zugleich ſchlaff, weich, farblos werden und ihren faſerigen Bau mehr oder weniger verlieren. Dieſe Veränderungen erleiden ſie auch durch lange Ruhe und Unthätigkeit.

Auf das Nervenſyſtem haben allgemeine Urſachen der verminderten Ernährung gleichfalls wenig oder gar keinen Einfluſs; doch ſchwindet es ſelbſt bisweilen, wenigſtens theilweiſe, urſprünglich. Namentlich ſoll das Rückenmark bei der Rückenſchwindſucht (Tabes dorſalis) dieſe Veränderung erleiden, indeſſen verdienen nicht alle Angaben dieſer Art Glauben, da ſich aus manchen ſehr deutlich ergiebt, daſs man da Rückenmark geſucht hatte, wo es ſich auch im normalen Zuſtande nicht findet. Dagegen ſchwinden Nerven, welche ihre Functionen verlieren.

Vorzüglich verändert ſich auf dieſe Weiſe der Sehnerv ſehr häufig. [1]) Ungeachtet er nicht nothwendig ſchnell nach verloren gegangenem Sehvermögen materiell umgewandelt wird, wie z. B. Morgagni bei einem lange epileptiſch und einige Monate vor ſeinem Tode

1) Sömmering reſp. Nöthig de decuſſatione nervorum opticorum. Mogunt. 1786. — Ackermann de nervorum opticorum inter ſe nexu. in Blumenb. med. Bibl. Bd. 3. 1788. — Michaelis über die Durchkreuzung der Sehnerven. Halle 1790. — Wenzel locus unionis nervorum in Op. de penitiori cerebri ſtructura. Francof. 1812. n. XI. p. 109. ff.

auch amaurotiſch geweſenen Manne durchaus weder im Auge noch im Sehnerven Veränderungen entdecken konnte, [1]) ſo ſcheinen doch dieſe Veränderungen allmählig unter allen Bedingungen einzutreten. Nur iſt es nicht unwahrſcheinlich, daſs ſie da, wo der Verluſt des Sehvermögens urſprünglich im Nerven und dem ihm entſprechenden Hirntheile ſeinen Sitz hat, von innen nach auſsen, von dem Hirn nach dem Auge zu, da, wo urſprünglich das Auge erkrankt, von dieſem nach dem Gehirn zu, ſich entwickeln. So fand Wenzel [2]) bei einem, zwei Jahr epileptiſch, ſechs Monate amaurotiſch geweſenen Manne die Sehnerven an der Vereinigungsſtelle völlig normal, hinter derſelben aber den linken weit kleiner als den rechten, beide Sehhügel grauer als gewöhnlich. Dagegen findet man immer, noch Zerſtörungen des Auges in frühern Perioden, nur den vor der Kreuzungsſtelle liegenden Theil des Sehnerven, ſpäterhin erſt den ganzen, zuletzt auch, und auch dieſs nicht immer, erſt den Sehhügel umgewandelt.

Die wichtigſten, hier zu erörternden Momente ſind 1) die Beſchaffenheit der Veränderung der Nerven überhaupt, 2) das Verhältniſs des vor der Kreuzungsſtelle befindlichen Nerven zu dem hinter demſelben liegenden Theile und den Hirntheilen, mit welchen er in Verbindung ſteht.

In erſterer Beziehung findet man, daſs der Nerv zuerſt dünner, platter und kürzer

1) De c. et ſed. morb. Ep. an. med. IX. a. 20.

2) De penit. cer. ſtruct. p. 115.

wird, allein in ſeiner Farbe noch keine Veränderungen erleidet. Erſt nachdem dieſe Veränderungen der Dimenſionen eine Zeitlang beſtanden haben, wird auch die Textur und Farbe krankhaft umgewandelt, der Nerv wird grau, etwas durchſichtig, hornartig, ſchlaff. Erſtrekt ſich das Schwinden bis zum Sehhügel, ſo wird dieſer zuerſt niedriger, platter, ſpäter, und dieſs bei weitem nicht immer, kürzer, bisweilen auch bloſs grauer. Indeſſen ſind dieſe Veränderungen der Sehhügel nicht nothwendig. Ich habe ſie bei einem vierzigjährigen, ſeit 20 Jahren völlig blinden Weibe mit in ihrer ganzen Länge beträchtlich geſchwundenen Sehnerven beider Augen ganz normal geſunden. Gall's Ausſage, daſs er immer den vordern Vierhügel des geſchwundnen Sehnerven, kleiner geſunden habe, ſah ich in mehreren Fällen eben ſo wenig beſtätigt, wo die Zerſtörung des Auges eine hinreichend lange Zeit gedauert hat.

Den zweiten Punkt betreffend, ſo findet man bisweilen den Nerven und den Sehhügel derſelben Seite allein geſchwunden; häufiger aber trifft dieſe Veränderung den hinter der Vereinigungsſtelle befindlichen Theil des entgegengeſetzten Sehnerven und den entgegengeſetzten Sehhügel allein, oder, am gewöhnlichſten, beide zugleich, ſo daſs der hintere Theil der Sehnerven und die Sehhügel auf beiden Seiten einander gleich ſind, wenn gleich vor denſelben der Nerv des geſunden Auges nicht bloſs normal, ſondern oft ſogar dicker als gewöhnlich iſt. Auf dieſelbe Weiſe iſt auch ein Sehhügel oft gröſser als im nor-

normalen Zuſtande, wenn der entgegengeſetzte geſchwunden iſt, ſo daſs alſo ſich die Sehkraft des einen Auges in dem Maaſse zu vermehren ſcheint, als ſie ſich in dem andern mindert.

Das Gefäſsſyſtem wird eben ſo wenig als das Nervenſyſtem bedeutend bei allgemeiner Abmagerung afficirt. Nur das Herz macht als Muskel hiervon eine Ausnahme und iſt bei allgemeinem Mangel an Ernährung gewöhnlich ſehr dünnwandig, klein, blaſs und ſchlaff.

Dagegen verſchwinden Theile deſſelben, welche kein Blut erhalten, allmählig vollkommen, nachdem ſie ſich vorher durch Verwachſung ihrer innern Fläche in einen ſoliden Strang verwandelt haben.

Eine Annäherung an dieſen Zuſtand iſt die Enge der Gefäſse, deren ich ſchon oben (Bd. 1. S. 472.) unter den urſprünglichen Bildungsfehlern erwähnt habe. Urſprünglich iſt ſie aber, eben ſo wenig als eine gänzliche Verſchlieſsung, nothwendig. Auſser den mechaniſchen Veranlaſſungen zur letztern iſt beſonders die in Folge von Entzündung eintretende Ausſchwitzung die entfernte Urſache der Verengung und gänzlichen Verſchlieſsung, wovon daher in der Lehre von Entzündung der Gefäſse die Rede ſeyn wird.

In einem ſehr merkwürdigen, kürzlich bekannt gewordenen Falle iſt es ſehr ſchwer zu beſtimmen, ob die Verſchlieſsung urſprünglich oder erworben, und auf welche Weiſe ſie unter der letztern Bedingung entſtanden war. Bei einem vierzehnjährigen Knaben, der fünf Monate lang an Reſpirationsbeſchwerden und Herzklopfen gelitten hatte, wurde die Aorta unter-

halb des Urſprungs der linken Schlüſſelpulsader plötzlich beträchtlich verengt und unter dem arteriöſen Gange in der Länge einer Linie ganz verſchloſſen gefunden, ohne daſs die Häute im geringſten verdickt oder überhaupt krankhaſt verändert geweſen wären. Erweiterte Gefäſse hatten den Kreislauf unterhalten, die Aorta aber war oberhalb der zugeſammengezogenen Stelle beträchtlich ausgedehnt, die Wände der linken Kammer von der Dicke eines Zolles. [1])

Hieher gehören auch die Fälle von Verengungen und Verſchlieſsungen andrer Gänge, welche unſtreitig meiſtentheils Folgen von Entzündung oder andern krankhaften Texturveränderungen der Wände ſind, und die im Darmkanal, der Harnröhre, der Scheide und den Gallenwegen [2]) nicht ſelten vorkommen. Die Folgen davon ſind natürlich da, wo der verſchloſſene und verengte Kanal der Weg für eine beſtändig auszuführende Flüſſigkeit iſt, beſchwerlicher Abgang, gänzliches Zurückbleiben derſelben, bedeutende Erweiterung und Verdickung ihrer hinter der verſchloſſenen Stelle liegenden Behälter, endlich Einriſs der letztern.

Knochen, Knorpel und faſerige Organe leiden bei allgemeiner Abmagerung wenig; indeſſen ſchwinden und verſchwinden ſie in Gefolge dynamiſcher, und mechaniſcher Urſachen. So werden die Knochen bei mehrern allgemeinen Krankheiten, namentlich Scorbut, Syphilis, Knochenerweichung, lockerer,

1) Graham in med. chir. transact. Vol. V. Lond. 1814. p. 287. ff.

2) Baillie morbid. anat. 2. edit. p. 240. Clarke in Edinb. med. and ſurg. journ. Vol. IV. p. 277. ff.

dünner, und ſtellenweiſe ganz, ohne daſs jedesmal der Verſchwärungsproceſs eingetreten, alſo Entzündung die entfernte Urſache geweſen wäre, zerſtört. Knorpel verſchwinden bei gewiſſen Affectionen der Gelenke, überhaupt bei Gelenkkrankheiten häufig, und werden im günſtigſten Falle gewöhnlich durch Knochenſubſtanz erſetzt, welche, ſeltne Fälle ausgenommen, Verſchmelzung urſprünglich getrennter Knochen zur Folge hat.

Die mechaniſche Veranlaſſung zum Schwinden dieſer Organe iſt Druck, vorzüglich mit Stoſs verbundner, wo ſie endlich ſelbſt durch viel weichere Subſtanzen, ſelbſt Flüſſigkeiten, ganz zerſtört werden, ohne eine anderweitige Veränderung in ihrer Textur, als bisweilen einige Auflockerung, zu erleiden. Beym Aneurysma, dem Hirnſchwamm, den mit ihm verwandten ſogenannten Pacchioniſchen Drüſen, dem Waſſerkopf, findet man daher die benachbarten Knochen dünn, ſelbſt ganz durchbohrt, die Ränder der Oeffnungen oder Vertiefungen aber glatt. Der mehr elaſtiſche und zugleich ſchwächer lebende Knorpel wird unter dieſen Bedingungen weniger als der Knochen durch den Druck verändert.

Zweite Claſſe.

Configurationsveränderungen.

Den Veränderungen des Volums und der Maſſe, oder den quantitativen Geſtaltveränderungen der Organe ſtehen die qualitativen oder Configurationsveränderungen zunächſt. Je nachdem ſie an weichen oder harten Theilen vorkommen, iſt ihre Form

verschieden. Bei den weicheren, und namentlich den hohlen Theilen erscheinen sie vorzüglich als Umkehrungen, bei den härteren als Verkrümmungen.

Erste Abtheilung.

Von der Umkehrung.

Alle aus biegsamen Wänden gebildeten Höhlen haben das Vermögen sich dergestalt umzuschlagen, daſs ihre innere Fläche nach auſsen gewandt wird, und umgekehrt. Diese Veränderung erstreckt sich entweder auf alle Schichten, woraus diese Wände gebildet sind, oder nur auf die innere. Die erstere findet häufiger Statt als die letztere, welche vielleicht meistentheils in einer abnormen Verlängerung der innern Haut begründet ist. Dieser regelwidrige Zustand hat nach zufälligen Verschiedenheiten, welche er darbietet, den Namen Umkehrung (inversio) Vorfall (prolapsus) und Einschiebung (invaginatio, intussusceptio) erhalten. Der Name Umkehrung ist der allgemeinste und bezeichnet das Wesen desselben am besten. Vorfall tritt dann ein, wenn die Umkehrung den Theil eines hohlen Organs betrifft, welcher dicht am Ausgange desselben liegt, oder wenn der umgekehrte Theil, ungeachtet er weit von dieser Stelle entfernt ist, sich allmählig herabsenkt und die Inversion sich dadurch vergröſsert. Nur der Umstand des Austretens und des Sichtbar- oder Fühlbarwerdens des invertirten Organs bestimmt das Wesen des Vorfalls. Man belegt indeſs mit diesem Namen in der That auch das bloſse Herabsteigen eines Organs ohne Umkehrung z. B. der Gebärmutter; allein streng genommen soll-

te man entweder nur für diesen oder für jenen Zustand diesen Namen bewahren. Die Benennung: Einschiebung oder Intussusception, oder Invagination schränkt man bloss auf die Inversion eines Stückes Darm ein, indem das invertirte Stück von dem äussern, nicht invertirten aufgenommen, wie von einer Scheide umgeben wird. Offenbar unterscheidet sich der Vorfall des Mastdarms und Afters nur dadurch von der Intussusception, dass hier der invertirte Darm von einem nicht invertirten Stück umgeben wird, statt dass er dort frey liegt. Dieser Zustand kommt im Darmkanal, dem Harnsystem und den weiblichen Geschlechtstheilen vor.

Erster Abschnitt.

Vom Darmkanal. [1])

a. Einschiebung.

Der Darmkanal ist dieser Abweichung am häufigsten unterworfen, wahrscheinlich seiner Muskulosität, der wurmförmigen, immer in ihm Statt findenden Bewegung, seiner ansehnlichen Länge, seiner cylindrischen Form und des geringen Verhältnisses zwischen seiner Dicke und Länge wegen.

1) Die wichtigsten, mir bekannten Aufsätze, welche diesen Gegenstand, theils allgemein, theils durch einzelne wichtige Fälle erläutern, sind: Monro remarks on procidentia ani, intussusception, inflammation and volvulus of the intestines. In Edinb. med. and phys. essays. Vol. II. No. 27. — Bouchet Mém. prés. à l'ac. des sc. Vol. VIII. — Hevin Recherches histor. sur la gastrotomie dans le cas de Volvulus. Mém. de l'ac. de chir. Vol. IV. — Rahn de passionis iliacae pathologia. Halae 1791. — Hunter on intussusception in med. trans-

Ich habe ſchon ſo eben bemerkt, daſs man die Umkehrung eines Darmſtückes mit dem ſpeciellen Namen der Intusſusception belegt. Dieſer Zuſtand unterſcheidet ſich von den Umkehrungen andrer hohler Organe dadurch, daſs innerhalb des umgekehrten Stückes noch ein inneres, nicht umgekehrtes liegt, daſs alſo bey einer jeden Intusſusception ſich drey Stücke des Darms über einander befinden. Das äuſsere oder das enthaltende geht mit dem übrigen Darm ununterbrochen fort. An der Stelle, wo die Intusſusception anfängt, iſt der Darm umgebogen und ſteigt umgekehrt, ſo daſs ſeine villöſe Haut der villöſen Haut des enthaltenden Stückes zugewandt iſt, und mit demſelben mehr oder weniger in Berührung iſt, herab. Dieſs iſt das mittlere Stück. Das untere Ende deſſelben macht das Ende der Intusſusception. Innerhalb dieſes mittlern Stückes befindet ſich die Fortſetzung des obern Theiles des Darmkanals, das mit dieſem eben ſo ununterbrochen und unverändert fortgeht, als das äuſserſte der drey Stücke ein Continuum mit dem unteren Theile des Darmkanals bildet. Dieſes innere Stück geht an dem unteren Ende der Intusſusception in das mittlere invertirte Stück über, gerade wie dieſes an dem

---

act. of a ſoc. for the impr. of med. and chir. knowledge. Vol. I. — Blizard a case of intusſusception med. chir. transact. Vol. I. 1809. No. XIV. — Langſtaff caſe of introſusception with remarks on the complaint. Edinb. med. journ. V. 3. No. II. — Howſhip ſome obſ. on Intusſusception. Ebendaſ. V. 8. No. I. — Caldani ſopra una ſingolare dejezione d'inteſtino in den Mem. di Verona. T. XVI. p. 82. ff.

oberen Ende der Intusſusception in das äuſsere enthaltende übergeht.

Das innere und mittlere Stück ſind einander mit ihren äuſseren, von der Peritonealhaut bekleideten Flächen gerade ſo entgegen gewandt, als das mittlere und äuſsere mit ihrer innern einander entgegen ſchauen.

Denkt man ſich daher die verſchiednen Theile, welche die Intusſusception bilden, in ihre normale Lage gebracht, ſo kommt der tiefſte Theil des invertirten Stückes um die ganze Länge dieſes Stückes höher zu liegen, als der, welcher, ſo lange die Intusſusception beſteht, der höchſte iſt, und der ſich an der Stelle befindet, wo das invertirte Stück in das enthaltende übergeht. Der höchſte iſt natürlich der oberſte Theil des innerſten, nicht invertirten Stückes.

Bey der Inverſion andrer Organe findet ſich innerhalb des enthaltenden Stückes nur das invertirte. Dieſer Unterſchied beruht auf der Verſchiedenheit der Form des Darmkanals von der Form aller übrigen Organe, die einer Inverſion fähig ſind. Dieſe bilden nähmlich geſchloſſene, im Verhältniſs zu ihrer Länge kurze und weite Höhlen, wovon beym Darmkanal gerade das Gegentheil Statt findet. Invertirt ſich ein, mit einem blinden Grunde verſehenes Organ, ſo iſt die tiefſte Stelle des die Inverſion bildenden Theiles eigentlich die höchſte Stelle des Organs; nicht ſo beym Darmkanal, wo innerhalb des invertirten Stückes noch ein drittes, nicht invertirtes, enthalten iſt.

Es iſt ſchwer, ſich ein deutliches Bild von der Entſtehungsweiſe der Intusſusception zu entwerfen. Wahrſcheinlich aber invertirt ſich der

Darmkanal zuerſt an einer Stelle, und zwar an der, welche im Zuſtande der Intusſusception die untere iſt. Dieſe, oder die, wo das invertirte Stück in das innere, nicht invertirte übergeht, und die, wo es ſich in das äuſsere, enthaltende überbegiebt, ſind urſprünglich eins, werden aber in dem Maaſse, als ſich ein gröſserer Theil invertirt, von einander entfernt. Die Inverſion des Darmkanals hat dann nothwendig das Nachrücken eines nicht invertirten innern Stückes zur Folge.

Nach Hunter[1]) iſt nur das äuſsere, enthaltende Stück thätig, und treibt das invertirte Stück vorwärts, wie einen jeden andern fremden Körper; dieſes Stück ſelbſt iſt dagegen ganz unthätig; allein dieſes Stück iſt eben ſo wohl mit Muskelfaſern verſehen, als das äuſsere, und man begreift auf dieſe Weiſe nicht, wie ſich allmählig das invertirte Stück vergröſsern kann. Daher iſt es mir auch nicht wahrſcheinlich, daſs ſich die Intusſusception, wie Hunter[2]) will, bilde, indem ein loſes Stück Darmkanal ſich zuſammenzieht, und ein darunter befindliches erweitert, ſo daſs das Hineingleiten ohne Thätigkeit des Darms entſtehe.

Bisweilen entſteht die Inverſion bloſs mechaniſch, indem durch einen ſchweren, an der innern Fläche des Darmkanals befindlichen Körper dieſe herabgezogen wird. Dieſs geſchah in einem von meinem Vater beobachteten Falle, den ich vor mir habe, durch eine Fettgeſchwulſt.[3])

---

1) A. a. O. p. 105.

2) Ebendaſ. p. 104.

3) Rahn a. a. O. Tab. I.

Das invertirte Stück ist immer beträchtlich länger als es auf den ersten Anblick scheint, indem es durch seine Befestigung am Mesenterium in einen engen Raum zusammengedrängt wird. Daher erscheint es gerunzelt, und bisweilen sind die Runzeln zu einer Masse verwachsen. Das innerste dagegen ist gewöhnlich sehr gespannt, stark ausgedehnt, zugleich verengt, indem es von dem invertirten Stücke herabgezogen, und von ihm und dem äussern enthaltenden gedrückt wird. Bey weitem in den gewöhnlichsten Fällen ist das obere in das untere Stück eingeschoben.

Am gewöhnlichsten kommen Einschiebungen am dünnen Darm vor, offenbar vorzüglich wegen der leichten Beweglichkeit desselben, welche in der Breite seines Gekröses begründet ist. Ansehnliche und tödtliche Invagination ereignen sich vorzüglich am Ende des dünnen Darmes, der, in einer grössern oder geringern Strecke, invertirt oder nicht invertirt, durch die Grimmdarmklappe in den Grimmdarm tritt, indem ihre Entstehung durch die grössere Weite des Grimmdarms begünstigt wird. Wahrscheinlich werden sie gerade durch den letzten Umstand immer bedeutender und endlich tödtlich, indem die Grimmdarmklappe den Rücktritt verwehrt. Sie sind dann nicht selten so beträchtlich, dass sich die Grimmdarmklappe durch den After hervorbegiebt, oder wenigstens bis zu demselben reicht. Ich selbst habe Fälle Fälle dieser Art vor mir, und ähnliche sahen Monro,[1]) Lettsom,[2]) Blizard.[3])

1) Edinb. med. and ph. ess. Vol. 2. p. 393.
2) Phil. tr. v. 76. p. 305.
3) M. chir. tr. London. 1809. v. 1. p. 169.

In manchen Fällen, wo ſich ein beträchtlicher Theil des Grimmdarms invertirt, iſt vielleicht ungewöhnliche Länge und Lockerheit des Grimmdarmgekröſes, vorzüglich des aufſteigenden, Veranlaſſung davon. Wenigſtens findet dieſe bisweilen Statt, und iſt dann wahrſcheinlich ein Stehenbleiben auf einer frühern Bildungsſtufe, indem in frühern Perioden dieſe Länge des Grimmdarmgekröſes normaler Zuſtand iſt.

Bisweilen iſt die Intusſusception dadurch complicirt, daſs entweder der dritte, innerſte Theil ſich wieder umſchlägt und für einen zweyten invertirten Theil enthaltender wird, oder daſs in den enthaltenden Theil auſser dem invertirten noch andre Därme ſo treten, daſs ſie ſich zwiſchen den invertirten und den darin enthaltnen mittlern Theil legen.

Einen aus beiden Arten zuſammengeſetzten Fall beobachtete Baud. [1]) Ein Menſch von vier und zwanzig Jahren bekam eine heftige Kolik und ein Gefäſsfieber, wozu ſich ein Vorfall des Darms durch den After geſellte, der zurückgeſchoben, aber nicht völlig an ſeine Stelle gebracht wurde. Bey der Unterſuchung nach dem Tode fand man einen Theil des groſsen Netzes braun, und auf der linken Seite liegend, in der rechten Hälfte des Unterleibes bloſs den ſehr entzündeten dünnen Darm. Auf der linken Seite bildeten der Grimmdarm und der Maſtdarm eine feſte, ſtarke, gerunzelte, wurſtähnliche Säule, die funfzehn Zoll Länge und zehn Zoll im Umfang hatte, und ſich von oben

1) Sedillot j. de médec. t. 24.

und links nach der rechten Seite, vom Nabel bis zum Becken erſtreckte.

Der Magen war normal, allein ein Drittheil des Zwölffingerdarmes, die Bauchſpeicheldrüſe, und das Quergrimmdarmgekröſe nebſt dem rechten Theile des groſsen Netzes waren in den abſteigenden Grimmdarm geſchoben. Dieſes und der Maſtdarm enthielten auſserdem den Quer- und aufſteigenden Grimmdarm und das Ende des Krummdarms, ſo daſs im Ganzen nur ein funfzehn Fuſs langes Stück nicht invaginirt war. Der Maſt- und abſteigende Grimmdarm bildeten den äuſsern, enthaltenden Theil, der quere und aufſteigende den invertirten mittlern, der Krummdarm den innern. Dieſer hing feſt am aufſteigenden Grimmdarm an, der nebſt dem queren frey in den abſteigenden ragte. Am untern Ende des enthaltenden Theiles befand ſich eine, durch den After gebildete Verengerung, durch welche der umgekehrte Blinddarm trat, neben welchem ſich die Grimmdarmklappe und die Oeffnung des Krummdarms befand.

Brera[1]) erzählt dagegen einen Fall von einer auſserordentlich zuſammengeſetzten Intusſusception der erſtern Art.

Ein ſtarker Säufer bekam häufig widerkehrende Leibſchmerzen, zu denen ſich Verſtopfung und Fieber geſellte. Die Kolik ſchien krampfhaft und der heftigſte Schmerz hatte ſeinen Sitz oben und in der rechten Seite des Unterleibes. In einigen Monaten nahm der Schmerz ſeinen Sitz in der Mitte des Quergrimmdarms und die erſte Stelle wurde frey. Den

1) Annotaz. med. pratiche Vol. II. p. 129.

Tag darauf entſtand ein heftiger Schmerz im abſteigenden Grimmdarm und am folgenden fühlte man in der linken Darmgegend eine bewegliche Geſchwulſt. Nach einigen Tagen ſtarb der Kranke.

Bey der Unterſuchung fand man den ungeheuer groſsen Magen durch einen vom Maſtdarm gebildeten Beutel perpendikulär herab gezogen. Der Maſtdarm enthielt, wie die Oeffnung auswies, einen Theil des abſteigenden Grimmdarms. Dieſer war alſo invertirt. Er ſelbſt enthielt den Quergrimmdarm und einen Theil des Netzes. In dieſen war, als zweyter invertirter Theil der aufſteigende Grimmdarm und der Blinddarm geſchoben. In dieſen befand ſich, als dritter invertirter Theil, der eng zuſammengewickelte Krummdarm, der zuletzt wieder den Leerdarm und einen Theil des Zwölffingerdarms einſchloſs. Der ganze Darmkanal bildete alſo ſieben in einander eingeſchobene Lagen, einen kleinen Theil des Zwölffingerdarms ausgenommen, waren alle ſeine Theile enthaltend oder enthalten, und die Speiſen gingen vom Magen gerade zum After.

Die Zottenhaut des dicken Darms ſwar brandig, die äuſsere Haut der dünnen Därme hing am Grimmdarm an.

Ich habe gleichfalls eine ſehr zuſammengeſetzte Einſchiebung am Krummdarm eines fünfjährigen Kindes vor mir, welches in drei Tagen unter den gewöhnlichen Zufällen ſtarb.

Die ganze krankhafte Stelle des Darmkanals iſt äuſserlich, dem Anſchein nach, einen Zoll lang. Das innerſte, normal verlaufende, ſehr gedrückte Darmſtück iſt nicht völlig drey

Zoll lang, und reicht vom oberen Ende bis nicht vollkommen zum untern herab. Hier ſchlägt ſich der Darm ungefähr einen halben Zoll weit um, und wendet ſich dann wieder in normaler Richtung 1½ Zoll weit nach unten. Hier ſchlägt er ſich abermals gegen ſich ſelbſt um, und ſteigt invertirt bis zum obern Ende herauf. Hier nimmt er, abermals umgeſchlagen, ſeine normale Richtung wieder an, ſteigt bis zur Mitte der ganzen afficirten Stelle, wendet ſich hier von neuem ungefähr ½ Zoll weit nach auſsen, und ſchlägt ſich dann wieder ſo um, daſs er ſeine normale Richtung erhält. Dieſes Stück geht in den unterhalb der Invagination befindlichen Theil des Darmkanals fort. Es finden ſich alſo hier drey Intusſusceptionen, welche ſo in einander dringen, daſs an zwey Stellen ungefähr einen Zoll über ſeinem untern Ende und in der Mitte, der Darm fünffach in ſich ſelbſt geſchoben iſt. In der oberen und unteren Hälfte iſt die Intusſusception einfach und es liegen daher nur drey Darmſtücke äber einander.

Einen, dem zuletzt beſchriebenen ähnlichen Fall beſchreibt auch Burns.[1]) Die obere Hälfte des Grimmdarms war doppelt in die untere bis zur S förmigen Krümmung invertirt.

Dieſe Fälle beweiſen hinlänglich, daſs der Satz, welchen Voigtel[2]) aufſtellt: „In den Fällen, wo zwey Einſchiebungen Statt fänden, ſey die Richtung derſelben verſchieden, indem bey der einen der Darm nach unten, bey der andern nach oben eingetreten ſey" zu allgemein aufgeſtellt iſt. Er leitet dieſs, nach Brüning[3])

1) Monro morbid anat. of the gullet. Edinb. 1811. p. 354.
2) Pathol. Anat. Bd. 2. S. 569.
3) De ileo Act. nat. cur. V. p. 263.

von der Ausdehnung des enthaltenden Theiles her, wodurch die oben und unten zusammengezogene Stelle in denselben zu treten genöthigt werde, allein ich habe mehrere Fälle beobachtet, wo dicht hinter einander sich Intussusceptionen befanden, die beyde dieselbe Richtung hatten, und glaube daher, dass die entgegengesetzte Bedingung unter die seltnern Fälle gerechnet werden muss.

Doch findet sie in der That bisweilen Statt. Ein besonders merkwürdiger Fall ist der von Spry [1]) erzählte. Bey einem sechsmonatlichen Kinde, das nach einwöchentlichem Erbrechen und Blutausleerung, aber ohne Zeichen von Schmerz, gestorben war, hatte sich ein Stück des Krummdarms und der ganze Quer- und aufsteigende Grimmdarm in den untern Theil des absteigenden Grimmdarms geschoben, wo sie eine feste bläuliche Masse bildeten. Ein Theil der S förmigen Krümmung hatte sich einen Zoll weit über diesen invertirten Theil zurückgebogen, und sie eingeschnürt. Die Länge des Darms, welcher die obere Einschiebung bildete, betrug 16, die der unteren 2 Zoll.

Uebrigens ist es nicht selten, mehrere nicht in einander eindringende und mehr oder weniger von einander entfernte Intussusceptionen in demselben Körper zu finden, von denen dann einige nach unten, die andern nach oben gerichtet seyn können. Diess habe ich selbst einigemal beobachtet. In einem Falle fanden

1) Med. and phys. journal Vol. II. no. 7. p. 131. in Friese Annalen der n. britt. Arzneyk. Breslau 1801. Bd. 1. H. 1.

ſich drey, ungefähr einen Fuſs weit von einander entfernt, die oberſten nach unten, die dritte nach oben gekehrt.

So fand Brüning [1]) bey einem zehnjährigen Mädchen vier, einige nach oben, andre nach unten gerichtet.

Blaſius [2]) ſah, weit von einander entfernt, bey einem vierzehnjährigen Knaben zwey, deren Richtung gleichfalls entgegengeſetzt war. Schon vorher habe ich indeſs bemerkt, daſs ſich weit ſeltner das untere Darmſtück in das obere, als dieſes in das untere einſchiebt. Doch fand Meier [3]) bey einem Manne, der durch einen Schlag auf den Kopf getödtet worden war, an zwey Stellen des dünnen Darms das untere zwey Querfinger weit in das obere geſchoben.

Hunter [4]) ſabe auch bey einem Knaben, der an einer Arſenikvergiftung geſtorben war, den unteren Theil des Krummdarms zwey Zoll weit in den obern geſchoben.

Gewöhnlich verſchwindet wohl die Intusſusception, beſonders, wenn ſie nicht beträchtlich iſt, und bei Kindern vorkommt, von ſelbſt, höchſt wahrſcheinlich, indem ſich die Thätigkeit der Muskelhaut des enthaltenden Darmſtückes verſtärkt, wodurch daſſelbe verkürzt und verengt wird, und in demſelben Maſse die des enthaltenen nachläſst, wovon die Auflöſung und Streckung der Falte, mithin der Austritt des invaginirten Stückes die Folge iſt.

---

1) A. a. O. S. 263.

2) Obſ. med. p. II. obſ. 3. pag. 37. tab. V. fig. 2.

3) Baldinger neues Magaz. Bd. 3. S. 385.

4) A. a. O. S. 116.

Iſt dagegen die Invagination beträchtlich, befindet ſie ſich überdieſs am untern Ende des Krummdarms, welches durch die Grimmdarmklappe in den Grimmdarm getreten iſt, oder ſchnürt ſich der enthaltende Theil überhaupt fortwährend ſtark zuſammen, ſo erfolgt der Rücktritt nicht. Sehr bald wird er durch den weitern Verlauf der Krankheit völlig unmöglich, indem, in Folge des Reizes, welcher durch das enge Aneinanderliegen der ineinander geſchobenen Darmſtücke und den Druck derſelben auf einander bewirkt wird, ſehr bald Entzündung und zunächſt Verwachſung zwiſchen den beiden enthaltenen Darmſtücken, dem mittlern und dem innern, und eben ſo auch am obern Ende der Intusſusception zwiſchen dieſen und dem enthaltenden entſteht. Hiedurch wird das invaginirte Stück des Darmkanals völlig unbeweglich.

Wegen der Einſchnürung der enthaltenen Darmſtücke, die vorzüglich an dem obern Ende der Invagination Statt findet, entſteht immer Verſtopfung und ſehr bald Erbrechen. Zugleich entzündet ſich die eingeſchnürte Stelle, wird brandig, und gewöhnlich erfolgt in kurzer Zeit der Tod. Bisweilen indeſſen iſt der Verlauf günſtiger. Entweder erfolgen nämlich dieſe Veränderungen nicht ſo ſchnell, daſs nicht dennoch unter ſpeciellen Bedingungen die Theile in ihre normale Lage gebracht werden könnten, der ſeltnere, aber glücklichere Ausgang, wovon Lacoſte ein Beiſpiel anführt. [1]) Bei einem Mann drang plötzlich ein be-

1) Sédillot journ. gén. de médec. 1812. Iuillet — Septembre. Bey Brera g. di med. pratt. fasc. 8. p. 289.

beträchtliches Stück des invertirten Darmes, das eilf Zoll Länge, acht Zoll im Umfange erreichte, aus dem After. Es war nicht der invertirte Maſtdarm, indem man in dieſen einziehen konnte, ohne eine blinde Höhle zu entdecken, muſste mithin wenigſtens der Grimmdarm ſeyn; dennoch wurde es am zweiten Tage nach dem Austritte vollkommen, und für immer zurückgebracht. Zwey ähnliche Fälle ſahe auch Acetti.[1])

Oder das Leben des Kranken wird auf Unkoſten eines Stückes Darm gerettet.

Nicht ganz ſelten nämlich giebt die Intusſusception Veranlaſſung zur Abſtoſsung des intusſuscipirten Stückes, indem die Entzündung in Brand übergeht, der die Abſonderung deſſelben von dem übrigen Darmkanal zur Folge hat. Sehr merkwürdig iſt es, daſs dieſer Zufall nicht ſelten eine nicht unbeträchtliche Zeit lang überlebt wird, unſtreitig, indem die Entzündung zugleich Vereinigung des obern Endes des enthaltenden Theiles mit dem oberhalb der Intusſusception befindlichen Stücke des Darmkanals zur Folge hatte. Ueberhaupt iſt er, wenigſtens bey einigermaſsen beträchtlicher Gröſse des invertirten Theiles, das einzige Rettungsmittel, indem auſserdem, wie mehrere der angeführten Fälle beweiſen, der Weg durch das innerſte Stück des Darmkanals ſo eng iſt, daſs der Durchgang der Speiſen faſt unmöglich wird. Auch findet vor dem Abgange des abgeſonderten Stückes gewöhnlich Verſtopfung Statt, die ſogleich nachher verſchwindet.

1) Brera giorn. di med. pratt. fasc. XI. 1813. p. 236.

Dieſs beweiſen folgende merkwürdige Fälle.

Ein zwölfjähriger Knabe litt an Kolikſchmerzen, deren Entſtehung er auf Schläge, welche er auf den Leib bekommen hatte, ſchob. Nach Verlauf eines Jahres ging eine ſchwärzliche membranöſe Subſtanz durch den Stuhlgang ab, die ſich durch Aufblaſen zu einer Röhre von dreyzehn Zollen anſchwellen lieſs, und, weil das Meſenterium daran befeſtigt war, für das ganze Rohr des Darms gehalten werden muſste. Auſserdem gingen noch einige kleinere Stücken ab. Der Knabe ſtarb ſechs Wochen nachher. Bey der Unterſuchung fand man alle Gedärme unter einander verwachſen. Der Krummdarm war vier Zoll weit, an der Grimmdarmklappe plötzlich beträchtlich verengt, verdickt und verhärtet, beſonders auf einer Seite, wo die Wand ſo weit in die Höhle ragte, daſs der Weg für die Speiſen beträchtlich verengt wurde. In dieſer Strecke war auch das Gekröſe hart und dick. Das Ganze hatte ein narbenähnliches Anſehen. Auſserdem war der Darmkanal normal. [1])

Eine Frau, die ſiebzehn Tage lang am Ileus gelitten hatte, leerte ein achtzehn Zoll langes Stück des Krummdarms aus. Nach der Ausleerung fühlte ſie ſich ſehr ſchwach, verlor aber ſogleich die Schmerzen, die vorher fürchterlich waren, und ſtarb erſt zwanzig Tage nachher. Nach dem Tode fand man mehrere Theile des Darmkanals ſchwarz und brandig; doch lieſsen ſie ſich aufblaſen. Wenige Zoll vom Grimmdarm war der Krummdarm in der Länge von ſechs Zollen feſt verwachſen, und ſo ſtark

1) Monro a. a. O. pag. 395. ff.

verengt, daſs nur der kleine Finger durchging. Der abgegangene Theil ſchien intusſuscipirt geweſen, der Darmkanal gertrennt worden und die getrennten Enden durch adhäſive Entzündung vereinigt zu ſeyn. [1])

Wahrſcheinlich gehört hieher auch ein von Baillie beobachteter Fall. Einer funfzigjährigen Frau, die häufig während ihres Lebens verſtopft geweſen war, gieng in einer tödtlichen Krankheit, nachdem ſie häufig blutige Stühle gehabt hatte, drey Wochen vor dem Tode eine darmähnliche Subſtanz mit dem Stuhlgang ab. Zehn Tage vorher und bis zum Tode hatte ſie nur Oeffnung, wenn ſie gerade ſtand. Das ausgeſtoſsene Stück war wirklich ein Theil des Grimmdarms, an dem man die innere und Muskelhaut, ſo wie an einigen Stellen die Peritonealhaut und die Netzanhänge erkannte. [2])

In Hunters Sammlung befindet ſich ſogar ein ſechs Zoll langes Stück Darm, woran man gleichfalls alle Theile erkennt, deſſen innere Membran mit geronnener Lymphe bedeckt iſt, und deſſen ehemaliger Beſitzer ſeinen Verluſt zwey Jahr lang überlebte. [3])

Bey einem ſiebzehnjährigen Mädchen fiel, vier Wochen nach dem Anfange eines Fiebers, das erſt mit Verſtopfung, dann mit Durchfall verbunden war, der Blinddarm und Wurmfortſatz, nachdem der ganze quere und aufſteigende Grimmdarm, nebſt einem dreyzehn Zoll

1) Dougall in Duncan med. comm. D. I. V. IX. p. 278.
2) Transact. for the improvem. of med. etc. Vol. II. p. 144. ff.
3) Ebendaſ. p. 149.

langen Stücke des Krummdarms, ſchon eine Woche lang ſo weit intusſuscipirt geweſen war, daſs die genannten Theile aus dem After hervorhingen, ab; dennoch ſtarb das Mädchen erſt vier Wochen nachher.

Aehnliche Fälle ſahen Guerin,[1] Caldani,[2] Bowman,[3] Bouchet,[4] Hevin,[5] Fauchon.[6] In einem der von Hevin angeführten Fälle ging ein 23 Zoll langes Stück des dicken, in einem andern ein 28 Zoll langes des dünnen Darms mit vollkommener Herſtellung ab.

Nicht immer geht der ganze enthaltene Theil des Darms ab, ſondern bisweilen trennt ſich nur der kleinere, untere Theil deſſelben, wie z. B. in dem Hunterſchen Falle. Etwas ähnliches fand in dem von Bouchet unterſuchten Falle Statt. Hiedurch ſcheint bisweilen ein hinlänglich weiter Weg zum Durchgange der Excremente gebildet zu werden.

Uebrigens iſt es nicht immer gewiſs, ob in den Fällen, wo Theile des Darmkanals abgeſondert und hervorgetrieben werden, jedesmahl Intusſusception Statt fand. Im Abſchnitte von den Brüchen werde ich Gelegenheit haben,

1) In Roux j. de méd. T. 22. p. 552.

2) A. a. O.

3) Caſe of Intusſusceptio which terminated favourably, by the ſeparation and discharge of the coecum with a portion of the colon and meſocolon. In Edinb. med. journ. Vol. IX. p. 492.

4) A. a. O.

5) A. a. O.

6) Obſerv. ſur l'expulſion ſpontanée du coecum avec ſix pouces de colon et autant de l'ileon fotmant un volvulus. In Mém. de chirurgie. T. IV. p. 221. ff.

mehrere Fälle anzuführen, wo ſich ohne dieſelbe ein anſehnliches vorliegendes Darmſtück abſonderte, und dennoch die Continuität des Darmkanals nicht verletzt wurde. Daſſelbe aber kann auch eintreten, wenn durch eine vorangegangene Entzündung der Darmkanal an mehreren Stellen mit den Unterleibswänden zuſammengeheſtet wurde. Hier iſt es möglich, daſs entlegene Stellen mit einander vereinigt werden, das zwiſchen ihnen befindliche Stück abſtirbt und abgeſondert wird, ohne vorher intusſuscipirt und invertirt geweſen zu ſeyn.

Etwas Aehnliches fand vielleicht in folgendem ſehr merkwürdigen Falle Statt. Ein Mann wurde in der Trunkenheit überfahren, ohne aber äuſserlich verletzt zu werden. Er bekam heftige Leibſchmerzen und Anſchwellung des Unterleibes. Am achtzehnten Tage ging ihm, nachdem er einige Tage vorher lange daurende Anfälle von gänzlicher Kraftloſigkeit gehabt hatte, ein vierzehn Zoll langes Stück Krummdarm ab, woran ein Theil des Meſenteriums hing, worauf ſogleich ein reichlicherer Stuhl, als er ſeit dem Zufalle gehabt hatte, erfolgte. Nach einigen Wochen bildete ſich unter dem Nabel ein Abſceſs, nach deſſen Aufbruch Koth und Winde durch die Oeffnung abgingen. Nach und nach bildeten ſich noch vier andre, tieſer gelegene. Man heilte alle dieſe Oeffnungen zu, und es gingen ſowohl durch ſie, als durch den After, Koth und Winde ab. Dennoch war der Mann ſechs Jahre nach Abgange des Darmſtücks vollkommen geſund. [1])

1) Bower hiſt. of the caſe of a man who discharged by the anus a portion of the inteſtine. In Duncan med. annals 1802. Luſtr. II. Vol. 2. p. 345.

Da ſich hier mehrere äuſsere Oeffnungen fanden, in deren Umfange der Darmkanal offenbar mit der Unterleibswand zuſammenhing, ſo iſt es möglich, daſs das zwiſchen ihnen befindliche Stück Darm abgeſtoſsen und die Lücke zwiſchen dem oberen und unteren Theile des Darmkanals zum Theil durch gerinnbare Lymphe, das Meſenterium und die Unterleibswände ausgefüllt worden war.

Am häufigſten kommt dieſer regelwidrige Zuſtand des Darmkanals, theils wegen höher geſteigerter Senſibilität, theils wegen häufiger erregender Urſachen, vorzüglich Anweſenheit von Würmern, bei Kindern vor, iſt aber weniger nachtheilig, ſofern er wegen geringerer Irritabilität eben ſo leicht verſchwindet. Häufig findet man daher bei Kindern, ſelten bei Erwachſenen, mehrere, unſchädliche, in den letzten Lebenszeiten entſtandene, kleine Invaginationen. Auſser hoher Erregbarkeit ſind draſtiſche Purgiermittel, Hartleibigkeit, die gewöhnlichſten Veranlaſſungen dazu.

b. Vorfall des Afters.

Das Weſen des Aftervorfalls iſt nicht immer völlig daſſelbe, indem bald bloſs die innere Haut, bald alle Häute des unterſten Theiles des Maſtdarms vorfallen. Schon Schacher [1]) klagte über Mangel an anatomiſchen Unterſuchungen über die Beſchaffenheit der vorgefallenen Theile, und bis jetzt hat, ſo viel ich weiſs, noch niemand als Monteggia [2]) genaue Beobachtungen hierüber geliefert.

1) Friederici de morbis a ſitu inteſtinorum praeternaturali in Haller coll. diſſ. chir. T. III. p. 15.

2) Fasciculi pathologici. Turici 1793. p. 91. ff.

Er ſand bey einer weiblichen Leiche auſserhalb des Afters eine rothe, weiche, ſchwammige, unregelmäſsig ringförmige Geſchwulſt, die wegen ihrer Dünne und Weiche bloſs durch die innere Haut des Maſtdarms gebildet zu ſeyn ſchien. In der That erſchien auch am Maſtdarm, von der Beckenhöhle aus betrachtet, nichts verändert, und wenn er in die Höhe gezogen wurde, trat die Geſchwulſt nicht zurück. Zurückgebracht paſste ſie nicht in den Maſtdarm, ſondern bildete immer eine Geſchwulſt in demſelben, die ſeine Höhle, wie ein fremder Körper, verengte. Nach Herausnahme des Maſtdarms erſchien die innere Haut hier deutlich erſchlafft, über die Afteröffnung hinaus verlängert, und die Muskelhaut, nachdem dieſe Stelle der inneren Haut weggenommen war, nur in einer kleinen Strecke entblöſst. Auch in einem von Cowper[1]) beſchriebenen und abgebildeten Falle fand wahrſcheinlich bloſs eine Anſchwellung und ein Vordringen der innern Haut Statt. Ein Mann hatte nähmlich lange Hämorrhoidalknoten und Aftervorfall. Die Theile entzündeten ſich, wurden brandig und fielen ab, worauf der Mann nicht nur genas, ſondern auch auf immer von Hämorrhoiden und Aftervorfall geheilt blieb. Eben ſo gehört hieher wahrſcheinlich eine Beobachtung von Whately[2]), der bey einem dreiſsigjährigen Manne ein vorgefallenes Stück des Maſtdarms von der Gröſse eines Hühnereyes, das jeder äuſseren Bewegung folgte, abſchnitt, und wo ſich vierzehn Tage nachher ein neuer Vorfall bildete, der wieder abgeſchnitten wurde.

1) Anat. of the human body.

2) Sims med. facts. Vol. 8. p. 165.

Diese Beobachtungen beweisen daher, dass bisweilen der Aftervorfall bloss in einer Vergrösserung und Umkehrung der innersten Haut des Afters begründet ist.

In einem andern Falle dagegen, wo ein achtjähriger Knabe während heftiger Steinschmerzen immer einen ansehnlichen Vorfall des Afters bekam, wurde der Vorfall zwar grösstentheils durch die innere, angeschwollene Haut, zum Theil aber auch durch die übrigen gebildet.

Immer ist auch der Schliesser des Afters erschlafft, die Afteröffnung daher beträchtlich erweitert. Bey einem wassersüchtigen Weibe fand Monteggia den After so weit, dass er eine geballte Hand einbringen konnte. Gewöhnlich hat der vorgefallene Theil eine cylindrische Gestalt, doch fand er ihn einmahl rundlich und von der Grösse eines Kindskopfes. Auch hier war der After beträchtlich erweitert.

Zweiter Abschnitt.

Weibliche Geschlechtstheile. 1)

Sowohl die Scheide als die Gebärmutter, besonders aber die erstere, sind nicht selten der Inversion unterworfen. Sie hat in beiden verschiedne Grade. Bei totaler Inversion der Scheide befindet sich dieser Kanal um seine ganze Länge ausserhalb der Schaamtheile, und an ihrem untern Ende der äussere Muttermund, der dann gewöhnlich durch keinen Vorsprung, sondern blos durch eine Oeffnung angedeutet ist. Bei anfangender Scheideninversion ragen die hintere und vordere

1) Sabatier sur les déplacemens de la matrice et du vagin. In Mém. de chirurgie. T. III. p. 361 — 394.

Wand der Scheide, mehr oder weniger umgebogen, und mit einander in Berührung, nur mehr oder weniger hervor, und der äuſsere Muttermund liegt in demſelben Maaſse tiefer als gewöhnlich. Von dieſen verſchiednen Gradationen habe ich mehrere Fälle vor mir.

Ueber die verſchiednen Grade der Inverſion der Gebärmutter hat beſonders Saxtorph[1]) mehrere Beobachtungen geſammelt, welche beſonders die Irrigkeit der Collombſchen[2]) Meinung, als ſey die ſogenannte Inverſion der Gebärmutter nur ein Losreiſſen und Vorfallen der innern Membran derſelben, hinlänglich darthun. Sie findet übrigens, wegen der Dicke der Wände und Kleinheit der Höhle der Gebärmutter im ungeſchwängerten und normalen Zuſtande, nur dann Statt, wenn dieſes Organ in der Schwangerſchaft, durch den Fötus, oder krankhaft durch Polypen[3]) zurückgehaltenes Menſtruationsblut[4]) ausgedehnt wurde.

Auch unter der erſten Bedingung giebt nur unvorſichtiges Anziehen der Nachgeburt, vielleicht auch ſtehendes Gebären bei zu weitem Becken dazu Anlaſs, wo ſie dann gewöhnlich ſogleich nach der Geburt, ſeltner ſpäter, geſchieht, oder wenigſtens entdeckt wird.

1) Von verſch. Arten d. umg. Gebärm. Ausz. a. d. Abh. d. Kön. med. Soc. zu Coppenh. Halle 1795. S. 499. ff.

2) Oeuv. med. chir. Lyon. 1798. S. 246.

3) Denmans collection of engravings tending to illuſtrate the generation and parturition of animals and of the human ſpecies. Lond. 1787. T. 13. — Gaulard in Mém. de l'ac. des ſc. 1732. Hiſt. no. 6. p. 42. ff. — Sanden de prolapſu uteri inverſi etc. Regiom. 1727.

4) Sabatier Mém. de l'ac. de chirurgie. T. III. S. 379.

Dritter Abschnitt.

Harnsystem.

Nur sehr selten treten Inversionen im Harnsystem ein, wenn man von der nicht ungewöhnlichen ursprünglichen Missbildung der Harnblase absieht, die diesen Namen führt. Welche Gewalt wird auch erfordert, um diese aus dem Becken hervorzudrängen! Die Beschaffenheit des darauf folgenden Kanals macht es übrigens wohl unmöglich, dass dieser Umstand anders als beim weiblichen Geschlechte eintritt. Ich habe selbst einen höchst merkwürdigen Fall dieser Art vor mir, dessen schon mein Grossvater erwähnt hat [1]). Unter den kleinen Schaamlippen ragte an der Stelle der Harnröhrenmündung die umgekehrte Harnblase als ein dreieckiger Körper in die Scheide herab. Sie hatte sich durch die Harnröhre umgekehrt, und war in einen harten schwärzlichen Körper verwandelt. Ein Theil der Harnleiter war sogar mit hervorgetreten, die Harnleiter selbst beträchlich erweitert.

Einen Fall dieser Art beschreibt auch de Haen [2]). Nach einem Falle waren allmählich die invertirte Harnblase, Scheide und Mastdarm hervorgetreten.

In einem von Vetter [3]) beobachteten Falle war die Umstülpung der Harnblase auf einen, bei der Niederkunft erfolgten, Einriss dieses Organs und der Scheide erfolgt.

Auch die Harnröhre invertirt sich bisweilen, allein auch fast immer nur beim weibli-

---

1) Ep. ad Haller. T. II. p. 256.

2) Rat. med. T. I. C. VII. p. 89. ff. sqq.

3) Starks Archiv. Bd. 5. S. 609.

chen Geschlecht. Ohne anatomische Untersuchung wird man dieses Uebel auch schwer von einem Polypen oder einer Verlängerung der innern Haut unterscheiden können.

Bamberger [1]) sahe indessen doch eine Umkehrung der innern Harnröhrenhaut bei einem Manne.

Zweite Abtheilung.

Von der Verbiegung.

Die Verbiegung oder Krümmung (Curvatura) trifft ursprünglich im Allgemeinen nur die Knochen, sofern sie entweder eine Folge von Krankheiten derselben, oder der sie verbindenden Theile ist, oder wenigstens durch die entfernten Ursachen die Gestalt der Knochen allein dauernd verändert wird. Natürlich wird aber auch die Gestalt der mit ihnen verbundnen Theile auf ähnliche Weise umgewandelt.

Krümmungen kommen vorzüglich an einzelnen Knochen oder Sammlungen von Knochen vor, welche Lasten zu tragen haben, also gedrückt werden, also vorzugsweise am Stamme und den untern Gliedmassen.

I. Rückgratskrümmung. [2])

Das Rückgrat ist entweder regelwidrig nach hinten (Cyphosis s. gibberositas), nach

1) De intussusceptione membranae urethrae internae ex prolapsu ejusdem observatio singularis. Wirceb. 1795.

2) Ludwig tractatio de distorta spina dorsi. In ejusd. adversariis med. pract. Vol. II. p. 327 — 372. p. 538 — 621. — Bonn descriptio ossium morbosor. Amstel. 1783. p. 1 — 13. — Sandifort thesaurus acad. Lugd. Batav.

vorn (Lordosis), oder nach der Seite (Scoliosis) gewölbt oder gekrümmt.

Die nächſte Urſache der Krümmung, der Zuſtand der Theile, iſt nicht immer dieſelbe und eben ſo wenig kommen die ſo eben angegebenen verſchiedenen Arten der Krümmung überhaupt und an allen Stellen des Rückgrates gleich häufig vor.

Die nächſte Urſache iſt entweder eine bloſs mechaniſche Entſtellung oder eine Degeneration der Wirbel. Die erſtere wird am gewöhnlichſten durch mechaniſche entfernte Urſachen erzeugt. Hieher gehört zuerſt allgemeine Schwäche, wodurch die Muskeln verhindert werden, der Schwere des Körpers entgegen zu wirken; dann alle diejenigen Stellungen des Körpers, wodurch daurend der Stamm regelwidrig nach einer Richtung gedrückt wird. Die Degeneration der Wirbel entſteht vorzüglich in Folge allgemeiner miasmatiſcher Krankheiten, vorzüglich der Skropheln und der Rachitis. Im Allgemeinen kann man hier annehmen, daſs zuerſt die Zwiſchenwirbelbänder, ſpäter erſt die Wirbel angegriffen werden, indem man oft nur die erſtern mehr oder weniger zerſtört, erweicht, entzündet, vereitert, faſt immer mehr vom normalen Zuſtande abweichend findet, als die Knochen, und nicht ſelten dieſes Leiden zugleich mit Affection der Knorpel von beweglichen Gelenken, z. B. dem Kniegelenk

p. 167 — 190. — Vicq d' Azyr remarques ſur la boſſe ou gibboſité in deſſen Oeuvres. T. V. p. 360 — 362. — Van Geſcher Bemerkungen über die Entſtellungen des Rückgrates. Ueberſ. Göttingen 1794.

vorkommt [1]). Bisweilen ſind zwar dieſe ſtärker oder allein angegriffen, allein im Allgemeinen iſt dann das Leiden der Wirbelſäule nicht urſprünglich, ſondern nur eine Folge des Leidens benachbarter Organe, z. B. Vereiterung des Pſoas etc. [2])

Die Desorganiſation der Wirbel und Zwiſchenwirbelbänder entſteht übrigens auch in Folge mechaniſcher Urſachen, wenn ſie mit Heftigkeit einwirken.

Wo langſam wirkende mechaniſche Urſachen die Krümmung hervorbringen, ſind die Knochen an der ausgehöhlten Seite bloſs niedriger, durch den Druck zerſtört, unter den letztern Bedingungen dagegen ſie und die Zwiſchenwirbelbänder entzündet, vereitert und dadurch zerſtört. Zugleich verbreitet ſich die Krankheit auf die umliegenden Theile, und es bilden ſich mehr oder weniger groſse Eiterſäcke, deren Wände durch die benchbarten Organe gebildet werden, die ſich zwiſchen ihnen verbreiten, und ſich entweder in eine Höhle des Körpers, oder ein darin enthaltnes Organ öffnen, oder bis zur äuſsern Oberfläche des Körpers erſtrecken.

Immer, die entfernte Urſache ſey, welcher Art ſie wolle, ſind die Wirbel und Zwiſchenknorpel auf der ausgehöhlten Fläche des Bogens, welchen die Krümmung bildet, mehr oder weniger geſchwunden, die erſtern, ſo wie die Rippen, gewöhnlich

---

1) Palletta adverſar. chirurg. prim. — Brodie on the diseases of joints in medico. chir. transact. Vol. IV. p. 258.

2) Brodie a. a. O. S. 265.

hier mehr oder weniger unter einander verwachſen. Dieſe Verwachſung und die darin begründete unheilbare Krümmung iſt ſogar in den Fällen, wo die Degeneration und dadurch veranlaſste Zerſtörung der Knochen und Bänder die nächſte Urſache der Krümmung iſt, im Allgemeinen das einzige Mittel zur Heilung, wenn von ſelbſt oder durch Ableitung auf andere Organe der Zerſtörungsproceſs gehemmt iſt; indem die dadurch verloren gegangene Subſtanz wenigſtens nicht vollſtändig wieder erſetzt wird. Doch beweiſt wohl die groſse Reproductionsfähigkeit der Knochen, daſs man wohl nicht ganz mit Recht die Krümmung unter dieſer Bedingung immer als nothwendig anſieht [1]).

Im Allgemeinen iſt die Krümmung deſto beträchtlicher, je geringer die Zahl der leidenden Wirbel iſt: doch finden ſich von dieſem Geſetz nicht ſeltne Ausnahmen, und die ſtärkſten Krümmungen ſind, wie ſich im Voraus erwarten läſst, die, bei welchen eine bedeutende Anzahl von Wirbeln an der Beugungsſeite ganz zerſtört und mit einander verwachſen ſind. Ich habe einige Fälle vor mir, wo an der Krümmungsſtelle, wegen der faſt gänzlichen Zerſtörung der Körper von 7 — 8 Wirbeln, der obere und untere Theil der Wirbelſäule unter einem rechten Winkel in einander übergehen.

Am gewöhnlichſten entſteht die Krümmung erſt nach der Geburt, indeſſen läugnet man irrig im Allgemeinen, daſs ſie angeboren

1) Burroughs on the cure of curved ſpine. In Edinb. med. and ſurg. journal. Vol. VIII. p. 419.

ſey. [1]) Ich habe einige Fälle von angeborner Skolioſe und Lordoſe vor mir, und Fleiſchmann beſchreibt mehrere Fälle angeborner Krümmungen der Wirbelſäule nach allen Richtungen. [2])

Natürlich verändern auch die mit der Wirbelſäule und den Rippen verbundnen Theile bei Krümmung derſelben gleichmäſsig ihre Geſtalt. Dieſs gilt ſowohl für die an ſie und die Rippen befeſtigten Muskeln, als die längs ihnen vorlaufenden Gefäſse und die in der Bruſt- und Unterleibshöhle enthaltnen Organe. [3]) Nothwendig werden die Functionen derſelben nach Maaſsgabe des Grades der Krümmung mehr oder weniger, ſowohl unmittelbar als mittelbar, wegen des Druckes, den die Nerven bei ihrem Durchgange durch die verengten Zwiſchenwirbellöcher erleiden, geſtört. Aus dem letztern Grunde wird auch die Muskelthätigkeit aller Organe, deren Nerven an der Krümmungsſtelle austreten, mehr oder weniger, bis zu vollkommener Lähmung, gemindert. Dies iſt in deſto höherem Grade der Fall, wenn zugleich urſprünglich oder conſecutiv das Rückenmark ſelbſt erkrankt.

Die Seitwärtskrümmung [4]) iſt bei weitem die häufigſte. Am gewöhnlichſten kommt ſie an den Lenden und Rückenwirbeln vor, unſtreitig wegen der von oben nach unten zunehmenden Laſt.

---

1) Cloſſius Knochenkrankheiten. S. 219.

2) De vitiis congenitis circa thoracem et abdomen pag. 8 u. 9.

3) Ludwig de cauſis praeternaturalis visc. ſitus. Lipſ. 1759.

4) Henr. a Roy comm. de ſcolioſi. L. B. 1774. — In Waiz's neuen Ausz. aus Diſſ. für Wundärzte. Bd. 15.

Die Lenden - und unteren Rückenwirbel krümmen ſich bei weitem häufiger auf die linke, die obern Rückenwirbel auf die rechte Seite, ſowohl allein als bei doppelter Seitwärtskrümmung, wo die obere und untere nach entgegengeſetzten Seiten Statt findet. Dieſe iſt häufiger als jene, die obere wohl immer die ſpäter entſtehende, und eine nothwendige Folge des Strebens, den oberen Theil des Körpers im Gleichgewicht zu erhalten, wodurch die Verunſtaltung in Hinſicht auf die Richtung einigermaaſsen vermindert, der Stamm verhältniſsmäſsig zu den Gliedmaſsen nur breiter und kürzer wird. Iſt die Krümmung nur etwas beträchtlich, ſo ſind zugleich die Wirbel ſo um ihre Axe gedreht, daſs die vordere Fläche nach der einen, die hintere etwas nach der entgegengeſetzten Seite gewandt iſt, höchſt wahrſcheinlich in Folge der Bemühungen des Kranken, indem hierdurch der Druck auf die Bruſt- nnd Unterleibseingeweide und beſonders auf die Nerven an den Stellen, wo ſie durch die Zwiſchenwirbellöcher aus dem Kanal der Wirbelſäule treten, vermindert wird.

Wegen dieſer Verdrehung der Wirbelſäule iſt gewöhnlich die Scolioſe mit Kyphoſe verbunden.

Die Verwachſung findet zwar meiſtentheils auf der ausgehöhlten, bisweilen aber auch auf der gewölbten Seite der Wirbel Statt.

Faſt nie findet bei der Seitwärtskrümmung urſprünglich Degeneration der Wirbel- und Zwiſchenwirbelbänder Statt, indem ſie meiſtens in Folge langſam wirkender mechaniſcher Veranlaſſungen entſteht.

Die

Die Rippen ſind an der ausgehöhlten Seite der Krümmung gerader, weil ſie einen längern Weg zur Erreichung des Bruſtbeines zurücklegen müſſen, dünner, liegen näher an einander, und ſind mehr oder weniger mit einander verwachſen. An dem gewölbten Umfange ſind ſie dagegen in ihrem hintern Theile zu ſtark gebogen, zu weit von einander entfernt, und breiter als im normalen Zuſtande.

Das Bruſtbein iſt meiſtens ſchief und nach der Seite der Aushöhlung der Krümmung hingezogen.

Die Kyphoſe[1]) iſt, nächſt der Skolioſe, am häufigſten. Sie kommt vorzüglich in den Rückenwirbeln vor, wo ſie eine weitere Entwickelung der hier auch im normalen Zuſtande Statt findenden Wölbung iſt, und durch das Gewicht der oberen Gliedmaſsen und des Bruſtkaſtens verurſacht wird. Doch findet man ſie auch in den unteren, und ich habe ſelbſt einige Beiſpiele vor mir, wo ſie in den vier oberen Lendenwirbeln ihren Sitz hat, deren Körper dadurch faſt ganz zerſtört ſind. Selten kommt ſie am Halſe vor, doch habe ich einen Fall vor mir, wo der vierte bis ſechſte Halswirbel ſtark nach vorn und der linken Seite gewandt und hier mit einander verwachſen ſind.

Bei der Kyphoſe ſind faſt immer die Theile der Wirbelſäule urſprünglich in ihrer Textur verändert, und ſie bildet vorzugsweiſe die nach Pott benannte Krümmung.[2]) Doch gilt dieſs

1) Coopmans de cyphoſi. L. B. 1775.

2) Remarks on that kind of palſy of the lower limbs, which is frequently found to accompany a curvature of

hauptſächlich nur für die in frühern Lebensperioden entſtehende Krümmung, indem die im höhern Alter wegen verminderter Muskelkraſt ſehr häufig entſtehende, wegen ihrer Verbreitung über die ganze Wirbelſäule, ſogar nur ſehr geringes Schwinden der Wirbelkörper durch Druck zur Folge hat. Unter letzterer Bedingung ſind gewöhnlich alle Bänder der Wirbel mehr oder weniger verknöchert.

Die Lordoſe iſt, weil ſie der auch im normalen Zuſtande durch die Schwere beſtimmten Vorwärtsrichtung des Körpers gerade entgegengeſetzt iſt, unter allen die ſeltenſte, und, wegen der auch im normalen Zuſtande Statt findenden Vorwärtsrichtung und der Anordnung der Gelenk- und Dornfortſätze faſt nur den unteren Rückenwirbeln und den Lendenwirbeln eigen. Nur bei einem ſehr gewaltſam auf die Wirbelſäule einwirkenden Drucke wird auch die Richtung der übrigen Gegenden derſelben auf dieſe Weiſe verändert.

So habe ich zwey ſchädelloſe und durch Wirbelſpalte entſtellte Fötus vor mir, wo der ganze Hals- und Rückentheil der in ihrer ganzen Länge geſpaltenen Wirbelſäule ſo ſtark nach vorn gedrückt iſt, daſs die obere und untere Hälfte derſelben unter einem ſpitzen Winkel in einander übergehen, und der Kopf unmittelbar auf dem Lendentheile aufzuſitzen ſcheint.

---

the ſpine. in Potts chir. works. London 1779. Vol. III. p. 349. ff. — Armſtrong caſe of dieased cervical vertebrae terminating by Anchyloſis. With obſerv. on the treatment of caries of the ſpine. In Edinb. med. and ſurg. journal. Vol. IX. p. 385. ff.

Aufser der Wirbelfäule ift auch der Kopf, aber feltner, einer veränderten Richtung unterworfen. Am gewöhnlichften ift er fchief nach einer Seite gewandt, ein Zuftand, der von der oben (Bd. 1. S. 283.) berührten Schiefheit deffelben unterfchieden werden mufs. Am häufigften find vorangegangene Veränderungen der Kopf- und der Halsmuskeln und der Haut des Halfes, feltner vorangegangene Degenerationen der Halswirbel die Veranlaffung dazu. Die weit feltner entftehende Vorwärtsbeugung des Kopfes dagegen ift, wenn fie beträchtlich ift, eine Folge von Abnormitäten feiner Verbindungen mit den beiden erften Halswirbeln, welche meiftentheils nach Zerftörung ihres vordern Theiles, vorzüglich des Zahnes des zweiten, durch Caries, entfteht, und, wegen des dadurch bewirkten Druckes auf den Anfang des Rückenmarkes, gewöhnlich fehr bald tödtlich.

2. Krümmung der Gliedmaafsen.

Diefe ift faft nur den unteren, vorzüglich dem Unterfchenkel, eigen, und meiftens eine Folge von Erweichung der Knochen, wo diefe dem Drucke der Laft, welche fie tragen, und zugleich der Wirkung der an fie befeftigten Muskeln nachgeben.

Dritte Claffe.

Continuitätstrennungen.

Die Continuitätstrennungen entftehen durch fo viele verfchiedne Veranlaffungen, dafs es am zweckmäfsigften ift, derer, welche eine im Organismus vorhandene ent-

fernte Urſache zum Grunde haben, bei Gelegenheit der regelwidrigen Zuſtände, welche dazu Veranlaſſung geben, zu erwähnen. Dahin gehören beſonders die Zerreiſsungen hohler Organe. Continuitätstrennungen äuſserer Theile entſtehen gewöhnlich nur durch mechaniſch wirkende Schädlichkeiten, dahin gehören die Wunden. Daſſelbe gilt auch für die Brüche der Knochen, deren verſchiedne Arten in allen Handbüchern der Chirurgie hinlänglich weitläufig auseinandergeſetzt ſind, und auf die ich bei der Lehre von den neuen Bildungen zurückkommen werde.

Hohle Organe zerreiſſen gewöhnlich im Gefolge heftiger Anſtrengungen, um ein mechaniſches Hinderniſs, welches ſich dem Austritte eines in ihnen enthaltenen Körpers widerſetzt, zu überwinden. Daher die Zerreiſsung der linken Herzkammer, bei Verknöcherung der Aortenklappen u. ſ. w., die deshalb hier häufiger als auf der rechten Seite vorkommt, der ſchwangern Gebärmutter. Dieſe Zerreiſsungen erfolgen unſtreitig, indem ſich der eine Theil des Organs ſtärker als der andre zuſammenzieht, wo dann der geſchwächtere nachgiebt. Bisweilen treten auch ohne mechaniſches Hinderniſs Zerreiſsungen dieſer und andrer Organe ein, wenn ſie entweder wegen Statt findender Atonie ſo ungeheuer ausgedehnt werden, daſs endlich die Wände an einer Stelle zu dünn werden, oder wenn heftige Anſtrengungen eines ſich contrahirenden Organs ein mit ihm in Verbindung ſtehendes zu ſtark expandiren. In die letztere Claſſe gehören die Zerreiſsungen der Speiſeröhre bei ſtarkem Erbrechen, auch die Zerreiſſungen der

rechten Herzhälfte oder der Hohlvene bei ſtarken Anſtrengungen, in die der erſten, die Zerreiſſungen der ungeheuer ausgedehnten Harnblaſe ſowohl, als des paſſiv ausgedehnten Herzens.

Auch vorangegangne Geſchwüre und Brand ſind häufig die Veranlaſſungen zum Zerreiſſen aller Organe, beſonders aber der hohlen, ſo wie ſie oft die nähere Urſache derjenigen Continuitätstrennungen ſind, welche Organe betreffen, die anfänglich aus Atonie von einer verderbenden Subſtanz, wie die Harnblaſe durch den Harn, die ſchwangere Gebärmutter durch den todten Fötus ausgedehnt wurden.

Beſonders treffen aus demſelben Grunde, auf Einwirkung mechaniſcher Schädlichkeiten irgend einer Art, Zerreiſſungen ſolche Organe, die auch im normalen Zuſtande mürbe, ſo wie Brüche die, welche mehr ſpröde ſind. Daher Zerreiſſungen der Lungen [1]), ihrer Luftzellen [2]), der Leber [3]), der Milz [4]), Brüche der Knochen, ohne Verletzung andrer Organe. Die Trennung iſt unter allen Umſtän-

1) Caſe of rupture of the lungs in parturition by W. Balfour. Ed. med. journ. Vol. VII. No. 26.

2) Rupture of the air-veſſels. In Edinb. m. journ. Vol. VIII. No. 28. p. 489.

3) Blane account of a caſe in which death was brought on by a haemorrhage from the liver. in transact. of a ſoc. for the impr. Vol. II. No. II. p. 18. ff. — Chisholm caſes of ruptured ſpleen and liver by external injury, with remarks thereon in Edinb. med. journal. Vol. VII. No. 27. I.

4) Scheid obſervationes quatuor lienum disruptorum. rec. in Halleri Coll. Disp. pract. Vol. 4. p. 5. ſeqq. — Saxtroph geſammelte Schriften. Bd. 1. 297.

den entweder vollſtändig oder unvollſtändig, wo ſich häufig die letztere in die erſtere verwandelt. [1])

Vierte Claſſe.

Ortsveränderungen der Organe.

Die vierte Claſſe der zufällig entſtehenden Formabweichungen begreift die regelwidrige Lage derſelben. Hieher gehören vorzüglich die Brüche, die Vorfälle uud die Abweichungen von der regelmäſsigen Richtung.

Erſter Abſchnitt.

Brüche. [2])

Mit dem Namen Bruch (Hernia) belegt man verſchiedne von dem Normal abweichen-

1) S. z. B. Chevalier caſe of laceration of the internal coat of the ſtomach and duodenum by vomiting. in med. ch. tr. vol. V. No. VII. Gewöhnlich bricht ein Knochen ganz, bisweilen doch auch, bei geringer Gewalt, nur zum Theil u. ſ. w.

2) J. G. Günz obſervationum anatomico-chirurgicarum de herniis libellus. Lipſiae 1744. — G. Vogel Abhandlung aller Arten der Brüche. Leipzig 1746. — P. Pott Treatiſe on ruptures. London. 1756. — J. T. Klinkoſch programma, quo diviſionem herniarum novamque herniae ventralis ſpeciem proponit. Pragae 1764. rec. in Sandiforti coll. diſſ. T. II. p. 383. — Arnaud mém. de chirurgie à Londres 1768. Tom. II. — A. G. Richter Abhandlung von den Brüchen. 2 Bde. Leipzig 1778 u. 1779. — Monteggia quaedam de herniis in faſc. path. anat. 1793. — Eilf Beobachtungen über Brüche v. J. u. K. Wenzel. In Loders Journal f. Chirurgie. Bd. 3. St. 2. 1800. S. 217 — 258. — A. Scarpa memorie anatomico-chirurgiche ſull' ernie. Faſcicoli V. Pavia 1809. Ueberſ. von Seiler. Halle 1813. — W. Lawrence a treatiſe on ruptures. 2d. Edit. London 1810. — A. Monro the morbid anatomy of the human gullet, ſtomach and inteſtines. Edinburgh 1811. of Hernia p. 363 — 542.

de Lagen der in den Höhlen des Körpers mehr oder weniger frey liegenden Organe, deren allgemeinster Charakter der Durchgang aller oder eines Theiles derselben durch eine entweder ganz regelwidrige oder wenigstens regelwidrig erweiterte Oeffnung ist, wodurch das durchgetretene Organ von den übrigen mehr oder weniger vollständig abgeschieden wird, ungeachtet alle von den allgemeinen Bedeckungen bekleidet sind. Eine andre Definition als diese kann wenigstens nicht gegeben werden, so lange man auch diejenigen Veränderungen der Lage, welche die Unterleibsorgane dadurch annehmen, daſs sie durch eine regelwidrige Oeffnung im Gekröse u. s. w. treten, zu den Brüchen rechnet, wie fast alle Schriftsteller über diesen Gegenstand thun. Man sieht leicht, daſs die gewöhnliche Definition, derzufolge „ein Bruch ein Austreten eines Eingeweides aus seiner natürlichen Höhle in einen widernatürlichen Sack oder Beutel sey," [1]) unmöglich auch die letztere Veränderung der Lage der Unterleibseingeweide begreifen kann, ungeachtet Richter auch diese ausdrücklich darunter begreift. [2])

Cooper [3]) hat daher die Strangulation der Eingeweide in abnormen Oeffnungen oder Verschnürungen des Gekröses u. s. w. aus der Classe der Brüche gewiesen, weil dabey die Eingeweide nicht aus der Unterleibshöhle treten; doch scheint es nach der eben gegebenen De-

---

1) Richter Chirurgie Bd. 5. Cap. 7. S. 173. §. 211.

2) Ebendas. S. 179. §. 221.

3) Anat. und chir. Behandl. der Leisten- und angebornen Brüche. A. d. Engl. von Krutge. 1809.

finition erlaubt, sie ferner unter sie zu zählen, um so mehr, da auch die Coopersche Definition, der zufolge „der Bruch ein Vortritt eines Eingeweides aus seiner eigentlichen Höhle ist," theils zu allgemein, theils nicht ganz richtig ist: zu allgemein, indem, wie Langenbeck schon richtig bemerkt hat, dadurch die Vorfälle nicht von den Brüchen ausgeschlossen werden; nicht ganz richtig, indem das Organ in der That so lange in seiner Höhle bleibt, als die Membran, welche dasselbe bildet, nicht zerrissen ist und also in der That diese Höhle nur an einer Stelle regelwidrig verlängert wird.

Gegen die aufgestellte Definition lassen sich nur die seltnen, vielleicht nicht einmahl existirenden Fälle anführen, wo die Eingeweide durch keine Oeffnung traten, sondern bloss in einem Beutel lagen, der durch die Ausdehnung aller an dieser Stelle befindlichen Bedeckungen, sowohl der Haut als der Muskeln, und der serösen Membran der respectiven Höhle entstand; allein auch hier hat die Verlängerung der Höhle gegen diese hin eine Oeffnung.

Nach den verschiednen Höhlen theilt man die Brüche in Hirnbrüche, Lungenbrüche und Unterleibsbrüche ein; doch beschäftige ich mich hier bloss mit den beyden letztern, da ich die erstern als ursprüngliche Bildungsabweichungen schon im Abschnitte von der mangelhaften Entwicklung des Gehirns und des Schädels [1]) abgehandelt habe. So habe ich auch von denjenigen Unterleibsbrüchen, die, weil sie in der ursprünglichen La-

1) Bd. 1. S. 301 — 313.

ge des Hoden begründet ſind, den Namen der angebornen Brüche führen, gleichfalls im Abſchnitt von der mangelhaften Entwickelung der männlichen Geſchlechtstheile [1]) geredet. Auch die regelwidrige Lage der Bruſteingeweide, welche in einem Erſcheinen derſelben in einer andern als der normalen Höhle begründet iſt, habe ich, ſofern ſie urſprünglicher Bildungsfehler ſeyn kann, ſchon oben betrachtet,[2]) weil ſich dieſe Miſsbildung leicht an verwandte anknüpfen lieſs, und ſo am leichteſten eine vollſtändige Ueberſicht möglich gemacht wurde; hier werde ich daher nur von dieſer abweichenden Lage der Unterleibsorgane zu handeln Gelegenheit haben.

A. Allgemeine Betrachtung der Brüche.

Man theilt die Brüche im Allgemeinen in äuſsere und innere, und begreift unter der erſteren Benennung diejenigen Veränderungen in der Lage der Eingeweide, wodurch dieſe gegen die äuſsere Oberfläche des Körpers getrieben werden, unter der zweiten die, bey welchen dieſe Bedingung fehlt. Beide unterſcheiden ſich ſo ſehr von einander, daſs man ſie nicht wohl gemeinſchaftlich betrachten kann.

Ich werde daher zuerſt die äuſseren Brüche im Allgemeinen, darauf die beſonderen Arten derſelben, dann die inneren Brüche betrachten.

I. Aeuſsere Brüche im Allgemeinen.

Die äuſseren Brüche ſind eine ſehr häufige Krankheit, indem man mit Sicherheit unter 30 Menſchen wenigſtens einen als damit be-

1) Bd. 1. S. 695. ff.

2) Bd. 1. S. 417. Bd. 2. S. 189.

haftet ansehen kann. Die allgemeinsten Momente, welche sie darbieten, sind 1) die Beschaffenheit der Hüllen; 2) die Beziehung zwischen diesen und den enthaltenen Theilen; 3) die Beschaffenheit der letztern.

1. Bruchsack.

Im Allgemeinen sind die einen äussern Bruch bildenden Organe in derselben allgemeinen serösen Haut befindlich, welche die Höhle, worin jene im Normalzustande enthalten sind, bekleidet. Diese Verlängerung der serösen Haut führt den Namen des Bruchsackes. Doch findet er sich nicht immer. So fehlt er bisweilen bei durch sehr gewaltsame äussere Einwirkungen entstehenden Brüchen.

So fand Plaignaud[1]) bei einem neunjährigen Knaben, der vom vierten Stocke auf das Pflaster fiel, und sogleich todt blieb, in der Nabelgegend eine braune ovale Geschwulst, deren grösster Durchmesser drey Zoll betrug und die auf angebrachten Druck verschwand und wiederkam. Sie wurde durch einen Theil des Darmkanals gebildet, der dicht unter der Haut lag, indem das Bauchfell und alle drey Bauchmuskeln in der Breite von drey Zollen quer zerrissen waren. Allein hier war zugleich das rechte Stirnbein, das linke Felsenbein und das Hinterhauptsbein zerbrochen, und die Höhle des Schädels mit Blut angefüllt.

Auch wenn sich ursprünglich ein Bruchsack fand, zerreisst er bisweilen später zufällig. So fand Rémond[2]) bey einem Manne, wo sich ein alter Leistenbruch eingeklemmt hatte, den

1) Desault j. de chir. Vol. 1. p. 377.
2) Corvisart j. de médéc. t. 15. p. 266.

Bruchſack durch die Bemühungen des Kranken, ihn zurückzubringen, zerriſſen, und durch den Riſs das Endtheil des Krummdarms zwiſchen der Haut und der Aponeuroſe der Bauchmuskeln bis zum Nabel gedrungen. Dieſer Theil war entzündet und zum Theil brandig. Eben ſo giebt auch bisweilen die beträchtliche Ausdehnung zur Zerreiſsung des Bruchſackes Anlaſs. So fand Heuermann [1]) bey einem ſechzigjährigen Manne, der lange mit einem groſsen Hodenſackbruche behaſtet war, den Bruchſack zerriſſen.

In wiefern unter andern als den angegebenen Bedingungen der Bruchſack zerreiſse, und ſogar früh zerreiſse [2]), mag ich nicht beſtimmen; ich habe bis jetzt bey allen groſsen und kleinen Brüchen, die ich zu unterſuchen Gelegenheit hatte, einen ſehr deutlichen Bruchſack gefunden. Eben ſo wenig glaube ich an die Abſorption des Bruchſackes, die nach Cooper [3]) zuweilen vollſtändig, zuweilen nur bis zur Mündung deſſelben geſchieht.

Auch die ſpätere Zerſtörung deſſelben durch ein Geſchwür, welche le Cat [4]) annahm, wodurch die im Bruchſacke enthaltenen Theile mit dem Hoden in Berührung kommen, beruht unſtreitig, in den meiſten Fällen wenigſtens, auf einem Irrthume, indem Brüche dieſer Art angeborne waren.

Die nicht in einer ſeröſen Haut enthaltnen Organe ſind natürlich, wenn ſie ihre Stelle ſo

1) Chirurg. Operat. Bd. 1. S. 490.

2) Langenbeck chir. Bibl. Bd. 1. S. 97.

3) A. a. O. S. 2.

4) Philoſ. transact. Vol. 47.

verändern, daſs dadurch ein Bruch entſteht, in keinen Bruchſack eingeſchloſſen, daher liegt die Harnblaſe immer frey.

Der Bruchſack erleidet nach den Schriftſtellern nicht ſelten beträchliche Veränderungen, die ſich vorzüglich auf die Dicke ſeiner Wände beziehen. Er ſoll bey alten Brüchen hart, dick, lederartig werden,[1]) aus mehrern Blättern beſtehen, die bald dicht an einander geheftet, bald loſe auf einander liegen[2]); allein ich habe bey groſsen und alten Brüchen den Bruchſack ſelbſt faſt immer nur von der gewöhnlichen Dicke des Bauchfelles und die blättrige Structur durch die Verdichtung des ihn bedeckenden Zellgewebes veranlaſst gefunden, und ſtimme daher der Cooperſchen[3]) Meinung über dieſen Punkt vollkommen bey, daſs die, welche den Bruchſack in mehrere Blätter getrennt zu haben glauben, den eigentlichen Bruchſack nicht gehörig von den ihn bedeckenden Theilen unterſchieden. So fand auch Schmucker[4]) den Bruchſack eines zwölf Jahr alten Leiſtenbruches vollkommen durchſichtig und dünn. In einem andern Falle[5]) ſah er den Bruchſack ſehr dünn, ungeachtet der Bruch zwanzig Jahr lang getragen worden war. Ja der eigentliche Bruchſack, d. h. die Fortſetzung des Bauchfelles, iſt ſogar auch bey alten Brüchen und bey beträchtlicher Verdickung der ihn bedeckenden Schichten von Zellgewebe,

---

1) Baillie Anat. des krankh. B. S. 95.

2) Richter a. a. O. §. 362. §. 365.

3) A. a. O. S. 2.

4) Chir. Wahrn. Bd. 3. Beob. 14.

5) Ebendaſ. Bd. 2. S. 297. Anmerk.

gewöhnlich nur locker mit dieſem verbunden, indem ich ihn bey vielen Brüchen dieſer Art leicht aus demſelben ſchälen konnte. Das Zellgewebe aber bildet in der That bisweilen ſehr beträchtlich dicke Lagen, welche das Anſehen eigner Membranen haben. So ſahe de Haen[1]) über zwanzig Schichten, die getrennt werden muſsten, ehe man zum wahren Bruchſacke gelangte. Calliſen[2]) operirte einen alten eingeklemmten Schenkelbruch, wo der eigentliche Bruchſack erſt nach Wegnahme von zwölf bis ſechzehn Lagen verdichteten Zellgewebes zum Vorſchein kam. Ich ſelbſt habe unter ähnlichen Bedingungen den Bruchſack ſcheinbar oft mehrere Linien dick und beträchlich hart gefunden.

Doch iſt es möglich, daſs der Bruchſack ſelbſt ſich bisweilen verdickt und verhärtet. So beſchreibt Sömmering[3]) zwey Bruchſäcke, von denen der eine einen halben Zoll dick und faſt knorplig, der andere ſo dick und feſt iſt, daſs man ihn für einen Theil des Netzes halten könnte. Aus beyden Gründen entſteht nicht ſelten eine Verengung ſeiner Höhle, die nicht immer den ganzen Bruchſack, ſondern bald ſeinen Hals, bald ſeinen Körper betrifft.

Gaulmin de Latronçai[4]) fand in dem Halſe des Bruchſackes fünf Falten, deren jede eine Einſchnürung veranlaſste. Arnaud[5]) fand die innere, zwey Zoll hinter dem Bauch-

---

1) Rat. medend. Vol. 2. p. 55.

2) Act. ſoc. Hafn. Vol. I. p. 364. ff.

3) Bey Baillie a. a. O. S. 95. not. 200.

4) J. de médec. T. 35. Richter von den Brüchen. S. 101.

5) Traité des hernies. T. 2. p. 22.

ringe befindliche Oeffnung des Bruchſackes verengt und ſo verhärtet, daſs das Durchſchneiden derſelben ein lautes Geräuſch verurſachte.

Bisweilen iſt der Bruchſack an einer Stelle ſo beträchtlich eingeſchnürt, daſs er dadurch in eine obere und eine untere Hälfte getheilt wird. So fand Jüville [1]) bey einem Kinde einen Leiſtenbruch, der Därme und Netz, aber durch eine tiefe Rinne ordentlich von einander abgeſondert, enthielt. Das Netz lag unten im Hodenſacke, der Darm auf dem Bauchringe. Dieſer trat leicht zurück, jenes nur mit Mühe. Doch iſt es möglich, daſs dieſer Fall zu den doppelten Brüchen an derſelben Stelle gehört, indem beide Geſchwülſte nicht mit einander in Gemeinſchaft zu bringen waren. Nicht ſelten verändert ſich auch der Bruchſack auf eine andre, für die in ihm enthaltnen Theile höchſt gefährliche Art, indem ſich von einem Theile ſeines Umfangs zum andern ſtarke Stränge bilden, wodurch Oeffnungen entſtehen, durch welche im Bruchſack enthaltne Theile treten, und häufig gedrückt werden können, wovon ich mehrere merkwürdige Beyſpiele aufbewahre.

Es iſt ſogar möglich, daſs ein Theil des Netzes dadurch abgeſchnürt werden kann, wie man einen vorgefallenen Darmanhang ohne Nachtheil für den Kranken vom Rohr des Darms abgeſondert fand.

Auch degenerirt das den Bruchſack umgebende Zellgewebe. So ſahe Vering [2]) den Körper des Bruchſacks nach auſsen und innen in eine fauſtgroſse ſteatomatöſe

1) Tr. des bandages herniaires. p. 198. ff.

2) Beobachtungen der Joſephsakademie. Bd. 1. S. 99.

Maſſe verwandelt, die ſich bis zum Halſe deſſelben erſtreckte, und ſeine Höhle beträchtlich verengte, ſo daſs ſich der Darm zwiſchen einer Art von Preſſe beſand. Monro [1]) fand zweimal kleine Geſchwülſte, die an der innern Seite des Bruchſackes in ſeine Höhle wuchſen. Hier gelingt die Repoſition nicht, das Bruchband verurſacht Einklemmung, und auch nach Hebung der letztern bleibt dennoch die Geſchwulſt zurück.

Dieſe Veränderungen ſtehen mit der Gröſse des Bruchſackes in keinem nothwendigen Verhältniſs. Die Dicke und Härte ſind bisweilen bei ſehr kleinen Schenkelbrüchen ſehr beträchtlich. [2]) Bei groſsen Brüchen wird dagegen, vorzüglich bei Nabelbrüchen, der Bruchſack oft ſehr dünn.

Selten oder nie kann der Bruchſack ſowohl durch die Taxis als die Operation in den Unterleib zurückgeſchoben werden, ſondern er bleibt, mit den benachbarten Theilen verwachſen, zurück. Bey mehreren Perſonen, die in ihrem Leben Bruchbänder getragen hatten, fand ich den leeren Bruchſack zwar zuſammengefallen, aber vorliegend. Dieſelbe Bemerkung macht auch Pott. [3]) Die Wirkung des Bruchbandes iſt daher Verſchlieſsung der Oeffnung des Bruchſackes, wodurch das Herausfallen der Theile verhindert wird. Man findet dann den Bruchſack hart, zuſammengeſchrumpſt, in einen Balg verwandelt, der nicht ſelten Waſſer enthält.

---

1) Monro morb. anat. p. 382. ff.

2) Ebendaſ. S. 381.

3) On ruptures. in chir. works Vol. 2. p. 25.

Arnaud[1]) fand bey einer Frau von 65 Jahren, die seit 43 Jahren einen Bruch der linken Schaamlefze gehabt hatte, der so beträchtlich war, daſs der Umfang der dadurch veranlaſsten Geschwulst drey Zoll im Umfange betrug, und die ein Jahr nach der Reposition desselben starb, den Bauchring, der vorher zwey Zoll im Durchmesser hatte, beträchtlich vermindert. Er konnte nicht genau untersucht werden, weil ein Theil der Haut und des Bauchfelles, der sich zwischen dem äuſsern und innern Rande seiner Schenkel befand, mit ihm verwachsen waren, und nun eine knorpelharte Masse bildeten.

Nach Arnaud[2]) werden die in den Unterleib zurückgebrachten Theile auch durch die zwischen ihm und den übrigen Organen entstehenden Verwachsungen daselbst zurückgehalten. In dem so eben angeführten Falle fand er das Netz, welches den Bruch gebildet hatte, und eine feste und harte Masse darstellte, durch seine hintere Wand genau mit dem dünnen Darm verwachsen.

Doch scheinen mir diese Verwachsungen schon zu der Zeit, wo der den Bruch bildende Theil vorliegt, entstanden zu seyn: wenigstens fand ich einigemahl bei alten Netzbrüchen das Netz an einigen Stellen mit dem dünnen Darm und dem die vordere Wand des Unterleibes bekleidenden Bauchfelle eng verwachsen.

Auch scheint es mir, als müſste diese Veranlassung leichter in jener Periode entstehen, wo das Netz wie ein fester Strang, der eine ste-

te

---

1) Mém. de chirurgie T. 2. p. 499. ff.

2) Ebendas. p. 499.

te Lage hat, vor den Unterleibseingeweiden ausgespannt ist, als später, wo es wegen seiner freiern Lage nicht mehr denselben fortwährenden Druck auf die hinter ihm liegenden Eingeweide ausüben kann.

2. *Beziehung zwischen dem Bruchsacke und den in ihm enthaltenen Theilen.*

Das Verhältniss zwischen den ausgetretenen Organen und dem Bruchsacke, in Hinsicht auf ihre Verbindung unter einander, ist nicht immer dasselbe. Zum Theil beruht die in dieser Hinsicht Statt findende Verschiedenheit auf der Veranlassung, welche den Bruch bewirkte, zum Theil auf zufälligen, später eintretenden Umständen.

Bildet sich der Bruch plötzlich auf eine heftig wirkende mechanische Veranlassung, so liegt der vorgefallene Theil frey im Bruchsacke; im entgegengesetzten Falle dagegen, wo sich der Bruch ohne äussere wahrnehmbare Ursache allmählig entwickelt, wird der Darm nicht sowohl in den Bruchsack geworfen, als er mit der Verlängerung des Bauchfelles, an welche er geheftet ist, herabsteigt. Man findet dann den vorliegenden Theil längs der Wand des Bruchsackes angeheftet, wie man ihn bey normaler Lage im Unterleibe an den respectiven Theil der Bauchhöhle befestigt sieht. Es lässt sich beinahe im Voraus erwarten, dass bey später entstehenden Brüchen diese Bedingung nur beym Leistenbruche Statt finde, und dass hier das auf diese Art an den Bruchsack geheftete Stück Darm auf der rechten Seite der aufsteigende

Grimm- und Blinddarm, auf der linken der absteigende Grimmdarm seyn wird.

In der That waren auch in den wenigen Beobachtungen, die ich über diesen Gegenstand finde, immer die genannten Organe vorgetreten.

So fand Monteggia[1]) bey einem Manne, dessen Bruch er nur zum Theil mit den Fingern zurückbringen konnte, nach Eröffnung des Bruchsackes einen Theil des linken Grimmdarms durch einen Fortsatz der äussern Haut desselben deutlich mit dem Bruchsacke vereinigt.

In einem andern Falle sah er einen Leistenbruch auf der rechten Seite durch den Wurmfortsatz gebildet, der den ganzen Bruchsack einnahm und in seiner ganzen Länge durch das Gekröse an denselben geheftet war.

In einem dritten Falle[2]) fand er in demselben Körper zwey Leistenbrüche. Der rechte enthielt einen Theil des Netzes und des Quergrimmdarms, der, weil er nirgends verwachsen war, leicht zurückgebracht wurde; der linke dagegen den linken Grimmdarm, der durch ein Band zurückgehalten wurde, das sich unter der Gestalt eines kleinen Gekröses von dem Bruchsacke wegbog und in die äussere Haut des Grimmdarms überging.

Auch Hunter[3]) fand den Blinddarm und die S förmige Krümmung des Grimmdarms mit allen ihren Befestigungen im Bruchsacke.

Sehr leicht springt die Vergleichung dieses regelwidrigen Phänomens mit dem normalen,

1) Fascic. pathol. Tig. 1793. p. 80.
2) Ebendas. S. 78.
3) Observ. on certain parts of anim. oecon. 1792. p. 11.

dem Vortreten des Hoden, in die Augen, der, nebst dem Saamenstrange, genau auf dieselbe Weise mit dem Theile des Bauchfelles, woran er befestigt ist, herabrückt. Das Herabtreten des Grimmdarms ist nur eine Wiederholung dieses Prozesses, und deshalb ist es merkwürdig, daſs es nur bey Leistenbrüchen Statt zu finden scheint.

Liegt der Grimm- oder Blinddarm allein im Bruchsacke, so entstand der Bruch wahrscheinlich immer auf die angegebene Art, indem seine enge Verbindung mit den Theilen, auf denen er liegt, ein gewaltsames Hervorpressen unwahrscheinlich macht; findet man ihn aber zugleich mit einem besonders beträchtlichen Theile des Krummdarms, so ist es möglich, daſs dieser zuerst hervorgedrängt und der Blinddarm allmählig nachgezogen wurde. Ist nur der dünne Darm vorgefallen, so bemerkt man wahrscheinlich nie eine Verbindung jener Art zwischen ihm und dem Bruchsacke. Auch bey sehr groſsen, durch einen ansehnlichen Theil des dünnen Darms gebildeten, Brüchen habe ich zwar die Wurzel des Mesenteriums bisweilen beträchtlich herab und seitwärts, allein nie von den Lendenwirbeln weggezogen gefunden.

Diese Verbindung der im Bruchsacke enthaltenen Theile muſs aber sehr wohl von der später entstehenden unterschieden werden, welche sich zwischen einem vorgefallenen Organ irgend einer Art bilden kann, während jene nur auf gewisse Organe beschränkt ist. Sie ist eine Folge der Ergieſsung von Faserstoff zwischen dem Bruchsacke und dem Theile, welche häufig eine leichte Excoriation der einander

nahe berührenden Wände des Darms und des Bruchſackes, und eine gewöhnliche Begleiterinn der die Strangulation begleitenden Entzündung des erſtern iſt. Wenigſtens habe ich bey allen Leichen von Bruchkranken dieſer Art mehr oder weniger lockere Verwachſungen gefunden. Dieſe erſtrecken ſich bisweilen über den ganzen Umfang des vorgefallenen Theiles, bisweilen nur auf einzelne Stellen, und finden auch im erſteren Falle, ohne Verdacht von Einklemmung, beſonders bei etwas anſehnlichen Brüchen, Statt. Auch der vorgeſallene Theil ſelbſt wird durch dieſe Verwachſung oft in eine Maſſe verwandelt, die ſchwer zu entwirren iſt, namentlich das Netz.

Bisweilen erſtreckt ſich die Verwachſung nur auf das im Eingange des Bruchſackes befindliche Stück des vorgefallenen Theiles, ein nicht ungünſtiger Umſtand, indem dadurch jener verſchloſſen und das weitere Vorfallen anderer Theile verhütet wird.

So fand Littre[1]) den Sack eines, durch einen Theil des Netzes und des dünnen Darms gebildeten Bruches gegen den Unterleib völlig geſchloſſen. Der Eingang hatte ſich beträchtlich verengt, und ſeine Wände an einander gelegt. Ueberdieſs diente ihm ein Stück des Netzes, das faſt an ſeinen ganzen äuſsern Umfang geheſtet war, als eine Art von Deckel.

3. *Beſchaffenheit der den Bruch bildenden Unterleibseingeweide an und für ſich.*

Die vorzüglichſten Momente, welche die den Bruch bildenden Unterleibseingeweide

---

1) Mém. de l'ac. des ſc. 1703. hiſt. p, 45. No. 3.

darbieten, ſind 1) die Verſchiedenheit der Häufigkeit; 2) die Zahl derſelben; 3) die Veränderungen, welche ſie im Bruche erleiden.

Diejenigen Theile treten am häufigſten hervor, welche vermöge ihrer Geſtalt, Lage und Verbindung am wenigſten genau befeſtigt ſind. Daher findet man am häufigſten Theile, welche im Bauchfelle enthalten ſind, und unter dieſen das Netz (Epiplocele) [1]) und den dünnen Darm (Enterocele) am gewöhnlichſten vorliegend. Dieſen zunächſt ſteht in Hinſicht auf Häufigkeit der dicke Darm, vorzüglich der quere Theil deſſelben. Hierauf folgt der Magen, (Gaſtrocele) [2]) die Harnblaſe, (Cyſticele) [3]) dann die innern weiblichen Geſchlechtstheile, dann die Leber und Milz, zuletzt die Nieren.

Die Gröſse und Zahl der vorgefallenen Theile bietet gleichfalls ſehr bedeutende Verſchiedenheiten dar.

Bey ſeinem Entſtehen iſt jeder Bruch im Allgemeinen klein, vergröſsert ſich aber allmählig, beſonders in den Fällen, wo er durch eine regelwidrige Entwicklung der Unterleibsorgane nach auſsen, verbunden mit Schlaffheit der äuſsern Bedeckungen, entſteht, oft auſserordent-

---

1) Arnaud recherches ſur les hernies de l'épiploon. In deſſen mém. de chirurgie. Tom. II.

2) Pipelet nouvelles obſervations ſur la hernie de la veſſie et de l'eſtomac. Mém. de chirurg. T. IV. p. 181 — 201.

3) Verdier recherches ſur la hernie de la veſſie. In Mém. de chirurgæ. T. I. p. 1 — 59. — G. Sandifort de Hernia veſicae vaginali. In Obſerv. anat. pathol. T. I. Cap. III. p. 55.

lich, wovon Arnaud [1]), Ranby [2]), Cooper [3]), sehr merkwürdige Fälle anführen.

Gewöhnlich wird der Bruch durch den ganzen Umfang des Darms gebildet; in nicht ganz seltnen Fällen aber tritt auch nur ein Theil desselben hervor. Diese Brüche führen von ihrem geringen Umfange den Namen der kleinen, nach dem Anatomen, der zuerst vorzüglich auf sie aufmerksam machte, aber heissen sie die Littre'schen Brüche. In den ersten Fällen dieser Art [4]), welche Littre beobachtete, war der Bruch durch das Divertikel des Krummdarms gebildet, wovon ich schon oben [5]) geredet habe: von diesen kann in anatomischer Rücksicht hier nicht die Rede seyn, da in der That das Divertikel ursprünglich den ganzen Umfang des Darms bildet, und nicht, wie Littre glaubt, durch Zerrung eines nur zum Theil ausgetretnen Darmstückes entsteht. Es giebt aber in der That andre Betrachtungen, welche darthun, dass bisweilen nur ein Theil des Umfangs des Darmes den Bruch bildet; ja anfänglich sind unstreitig die meisten Darmbrüche von dieser Beschaffenheit. Daher sagt auch Cooper [6]): „der kleine Leistenbruch ist weit häufiger als man glaubt, indem ich ihn oft bei Leichen an Personen gefunden habe, die nie ein Bruchband getragen hatten, und wo kein Bruch vermuthet worden war."

1) Mém. de chirurgie t. 2. p. 481.

2) Ueber die Leistenbrüche. Kap. 3.

3) Philos. transact. No. 421. p. 221.

4) Mém. de l'ac. des sc. 1700. p. 384.

5) Bd. 1. S. 553 — 597.

6) Von den Brüchen. S. 39.

Ich vermuthe beynahe, daſs in den meiſten Fällen die Zuſammenſetzung eines Netzbruches mit einem Darmbruche der Grund iſt, weſshalb ſich der kleine Bruch nicht in einen gewöhnlichen verwandelt.

So fand Littre [1]) einen Bruch in der weiſsen Linie, der ſeit zwey Jahren entſtanden war, durch das Netz und einen Theil des Grimmdarms gebildet. Das Netz bildete eine Art von zweytem Bruchſacke für den Grimmdarm innerhalb der Verlängerung des Bauchfelles. Der vorliegende Theil des Grimmdarms war nicht in ſeinem ganzen Umfange vorgetreten, ſondern ein vier Linien weites Stück deſſelben befand ſich noch auſserhalb deſſelben.

Ein Knabe ſtarb an einem eingeklemmten Leiſtenbruche von der Gröſse einer Wallnuſs, nachdem man vergebens die Repoſition verſucht hatte. Gibſon [2]) fand einen kleinen Theil des Umfanges des Krummdarms und des Netzes im Bruchſacke, und eingeklemmt.

Gewöhnlich bilden dieſe Brüche eine, wiewohl kleine Geſchwulſt, bisweilen findet auch, wie es in der That ſowohl in dem von Littre als von Gibſon beſchriebenen Falle beobachtet wurde, nicht wie, bei gewöhnlichen Brüchen, Verſtopfung Statt; allein nicht ſelten bemerkt man auch das Gegentheil.

So fand Teſta [3]) bey einem acht und vierzigjährigen Manne, der oft an Kolik und

---

1) Mém. de l'ac. des ſc. 1714. p. 259. Sur une hernie rare.

2) Med. obſſ. and inq. vol. IV. p. 181.

3) De re medica et chirurgica epiſtolae VII. Ferrariae 1781. Cap. VI. p. 240.

Erbrechen litt, endlich in einem ſehr heftigen Anfalle davon, der ſieben Tage lang dauerte, und während deſſen er zwar nie Kothbrechen hatte, aber doch immer verſtopft war, in der rechten Leiſte einen Theil des Krummdarms genau mit dem Bauchringe verwachſen, auch einen Theil ſeines Umfangs vorgetreten, aber keine Geſchwulſt bildend, die Höhle des Krummdarms hier faſt ganz verſchloſſen, und ſeine Wände faſt ganz zerſtört.

Ein andrer Kranker ſtarb, nachdem er acht und zwanzig Tage beſtändiges Kothbrechen und niemahls Stuhlgang gehabt hatte. Auch hier fand ſich nur ein kleiner Theil des Umfangs des Krummdarms im Bauchringe und alle Gedärme waren erweitert.[1])

Der merkwürdigſte Umſtand iſt, daſs in beyden Fällen auch nie Schmerz in der Weichengegend Statt gefunden hatte. Bekanntlich wird das Gegentheil als beſtändiges Symptom kleiner eingeklemmter Leiſtenbrüche angegeben. So ſagt Cooper[2]) ausdrücklich, Einklemmung dieſes Bruches veranlaſse beym Anfühlen ſehr heftige Schmerzen, und Richter bemerkt daſſelbe im Allgemeinen von kleinen, auch nicht eingeklemmten Brüchen.[3])

Unter allen Theilen des Darmkanals bildet unſtreitig der Magen ſeines Umfangs wegen am gewöhnlichſten einen Bruch dieſer Art. Dieſer führt den Namen des Magenbruches,[4])

---

1) Ebendaſ. p. 241.

2) A. a. O. S. 39.

3) A. a. O. §. 499.

4) S. oben. S. 373.

eine Benennung, die man, aber unſchicklich genug,[1]) auf alle Brüche in der Magengegend, auch wenn ſie nicht den Magen enthalten, ausgedehnt hat. Wahrſcheinlich ſind alle eigentliche Magenbrüche Brüche dieſer Art. Dieſe erſcheinen entweder in der weiſsen Linie zwiſchen dem Schwerdtknorpel und dem Nabel, oder zur Seite derſelben; doch findet man bisweilen, aber ſelten, den Magen auch durch eine unter dem Nabel befindliche Spalte vorgetreten. So fand Monteggia [2]) bey einer Frau einen ſechs Zoll breiten wahren Magenbruch unter dem Nabel. Auſser der Tiefe der Stelle, an welcher er ſich befand, war zugleich der Umſtand merkwürdig, daſs die innere Hälfte der Faſern der geraden Bauchmuskeln, die man auf beyde Seiten des Bruches gedrängt fand, durchaus zerſchnitten war, ſo daſs die obern Faſern von den untern weit abſtanden.

In den gewöhnlichſten Fällen iſt der Bruch ſowohl unvermiſcht und einfach als einzeln. Die erſtere Bedingung bezieht ſich auf die Beſchaffenheit des Bruchſackes und der in ihm enthaltnen Theile, die letzteren auf die Zahl der Stellen, an welchen Theile vorgedrungen ſind; doch findet auch ſehr häufig das Gegentheil Statt.

Am gewöhnlichſten beobachtet man inſofern Zuſammenſetzung des Bruches, als ein Theil des Netzes und des Darmkanals vorgefallen ſind, alſo in Bezug auf die Beſchaffenheit der vorgefallnen Theile; am ſeltenſten in

---

1) Richter Anfangsgr. der Wundarzneyk. Th. 5. §. 490.

2) Faſc. path. p. 85.

Hinſicht auf die Beſchaffenheit des Bruchſackes, eine Zuſammenſetzung, die ſelten bey einem andern als dem Leiſtenbruche eintritt, und hier meiſtens in dem Offenbleiben des Scheidekanals bis zum Bauchringe, und dem Eintritte eines mit einem eignen Bruchſacke verſehenen Unterleibseingeweides in daſſelbe begründet iſt.

Hey [1]) hat, ſo viel ich weiſs, zuerſt auf dieſe Zuſammenſetzung aufmerkſam gemacht. Bey einem ſiebzehnmonatlichen, an einem eingeklemmten Bruche geſtorbenen Knaben fand er den Blinddarm einen Leiſtenbruch bildend. Bey Durchſchneidung des Hodenſackes gelangte man auf die Scheidenhaut des Hoden, die ſich bis zum Bauchringe offen fortſetzte, aber nicht unmittelbar, wie es beym angebornen Bruche der Fall iſt, den vorgefallnen Theil des Darms, ſondern zunächſt einen eignen Bruchſack umgab, mit dem ſie durch lockeres Zellgewebe zuſammenhing. Dieſer war, wie immer, eine Fortſetzung der Bauchhaut, und enthielt bloſs den Blinddarm. Hier fanden ſich alſo zwey Bruchſäcke, von denen der innere ein gewöhnlicher, der äuſsere die offengebliebene Scheidenhaut war, und dieſer Bruch iſt daher eine Zuſammenſetzung des gewöhnlichen und des angebornen Bruches, den man mit Hey den kindlichen Bruch (Hernia infantilis) im Gegenſatz des angebornen und des gewöhnlichen oder männlichen (Hernia virilis) nennen könnte, indem er ſich von beyden durch leicht aufzufindende Charaktere unterſcheidet.

---

1) Practical obſervations in ſurgery. London 1814. p. 226. ff.

Doch tritt diese Complication nicht bloſs in der Kindheit ein, wie ein von Thomſon Forſter beſchriebner Fall beweiſt. [1])

Ein Mann von ein und dreiſsig Jahren bekam bey einem Anfall von Huſten heftige Schmerzen in der rechten Weichengegend, und eine Geſchwulſt unter dem Bauchringe, die ſich ſechs und dreiſsig Stunden nachher drey Zoll weit in den Hodenſack herab erſtreckte. Es fanden ſich alle Zufälle eines eingeklemmten Bruches, der aber nicht operirt wurde, und am folgenden Tage den Tod des Kranken zur Folge hatte.

Bey der Section fand man die Scheidenhaut des Hoden bis zum Bauchringe offen, und in ihrer Höhle einen eigenen Bruchſack, der von dem Bauchringe gegen den Hoden herabreichte, und ein brandiges Stück des dünnen Darms enthielt.

Merkwürdig iſt es vielleicht, daſs in beiden Fällen Einklemmung Statt fand, was unſtreitig mit der Tendenz der Scheidenhaut, ſich zu ſchlieſsen, zuſammenhängt.

Ich erinnere mich, vor mehrern Jahren zu Paris eine etwas ähnliche Zuſammenſetzung geſehen zu haben. Bey einem groſsen Leiſtenbruche war die Scheidenhaut den Hoden bis zum Bauchringe offen, hier aber verſchloſſen, umgab den Bruchſack nicht, ſondern lag hinter demſelben. Dieſer Umſtand ſcheint mir zu beweiſen, daſs in den angeführten Fällen nicht, wie Cooper und Hey glauben, die Scheidenhaut im Bauchringe verſchloſſen war, und dieſe Stelle nur durch den neuen Bruch ausgedehnt

1) Cooper über Brüche S. 48. Taf. XI. Fig. 1. u. 2.

und umgeſtülpt wurde, ſondern daſs ſie ſich immer offen erhalten hätte.

Nicht ſelten finden ſich an derſelben Perſon mehrere Brüche. Die Zuſammenſetzung variirt inſofern, als bisweilen, wiewohl ſeltner, an derſelben Stelle mehrere, nicht in demſelben Bruchſacke enthaltene Organe vorliegen, in den meiſten Fällen aber an verſchiednen Stellen ſich Brüche finden.

Die Zuſammenſetzung der erſtern Art findet vorzüglich häufig bey Harnblaſenbrüchen, hauptſächlich wenn ſie durch den Bauchring geſchehen, Statt, indem entweder allmählig der Bruchſack des Darmbruches den Theil des Bauchfelles, der die hintere Wand der Blaſe bekleidet, und dieſes Organ ſelbſt hervorzieht, oder die Blaſe zuerſt vortritt und auf dieſelbe Weiſe den hinter dem Bauchringe befindlichen Theil des Bauchfelles herabzieht.

Seltner finden ſich neben einander mehrere, durch im Bauchfell enthaltne Eingeweide gebildete Brüche.

Wilmer [1]) fand einmahl auf derſelben Seite zwei Leiſtenbrüche, wovon der eine ein gewöhnlicher, der andre ein angeborner war.

Auch Cooper [2]) beſitzt von demſelben Menſchen zwey Bruchſäcke in jeder Weiche und einen dritten auf der linken Seite, der ſich im Entſtehen befindet. Burns fand auf der rechten Seite zwey Schenkelbrüche, auf der linken einen Schenkelbruch und einen Leiſtenbruch. [3])

1) Obſerv. on herniae. Lond. 1778. in Richters chir. Bibl. Bd. 10. S. 186.

2) Ueber Brüche. S. 3.

3) Monro morbid anat. of the gullet. p. 374.

Ich fand kürzlich in einer weiblichen Leiche auf jeder Seite einen Schenkelbruch und einen Bruch durch das eirunde Loch.

Weston [1]) fand sogar sechs Bruchsäcke bey einem Manne, der an Ischurie, die durch Verengung der Harnröhre veranlasst wurde, litt. Zwei davon lagen auf jeder Seite zwischen der Epigastrica und der Nabelarterie und der dritte zwischen dieser und dem Schaambeine. Jene waren also äussere, diese innere Leistenbrüche.

Monro [2]) fand sogar bey einer Frau, die an den Folgen der Operation starb, auf derselben Seite vier Bruchsäcke. Zwey lagen auf einander, und in dem grössern, der bloss mit blutigem Wasser angefüllt war, befanden sich noch zwey kleinere Säcke. Man musste nicht nur den grössern, sondern auch die kleinen Säcke öffnen, um die Gedärme bloss zu legen. Ein Knabe, der von Kindheit an einen Nabelbruch gehabt hatte, bekam im vierten Jahr auf einen Schlag einen Leistenbruch auf der linken Seite, im zwölften ohne Veranlassung dieser Art einen Leistenbruch auf der entgegengesetzten.[3])

In einem andern Falle sah Cooper [4]) dicht neben einander, nur in einer Entfernung von drey Linien, zwey Leistenbruchsäcke, von denen der innere länger, aber weit enger als der äussere, und durch das Bruchband an der Mündung so verengt war, dass er keine Eingeweide mehr aufnehmen konnte.

---

1) Ebendas. Taf. X.

2) On the crural hernia. Langenbecks chir. Bibl. Bd. 1. S. 848.

3) Monro morbid anat. of the gullet etc. p. 374.

4) Ebendas. Taf. 5. Fig. 7.

Cooper bemerkt [1]), daſs in dieſem Falle ſelten beide Bruchſäcke Eingeweide enthalten, und ſich ein Bruch gewöhnlich erſt nach der Heilung des andern bilde; allein in dem von Weſton beobachteten Falle waren wenigſtens alle Bruchſäcke zugleich offen, und eine Beobachtung von Maſſalin [2]) beweiſt, daſs ſie auch zugleich vorgefallene Theile enthalten. Ein Mann hatte ſeit ſeiner Kindheit einen Leiſtenbruch, gegen den er Anfangs Bruchbänder trug, und der ſich nach Weglaſſung derſelben vergröſserte. In ſeinem fünf und funfzigſten Jahre geſellte ſich eine zweyte Geſchwulſt dazu, und acht Jahre nachher klemmten ſich beide ein. Bey der Operation fanden ſich zwey Bruchſäcke von gleicher Gröſse, von denen der eine hinter dem andern lag. Der vordere enthielt einen groſsen Theil des Netzes, nebſt einem anſehnlichen Theile des Krummdarms, der hintere nur ein Stück Netz.

Auf derſelben Seite, aber an entfernteren Stellen, bilden ſich gleichfalls bisweilen mehrere Brüche.

So fand Ludwig [3]) bey einer Frau, die ſeit ſechs Tagen an Zufällen der Einklemmung litt, einen Leiſten- und Schenkelbruch auf derſelben Seite. Auf den erſten Anblick ſchien ſich nur ein Bruch zu finden, der etwas vom Schenkel- und Leiſtenbruch hatte, allein nach dem Tode, der auf die Operation folgte,

---

1) Ebendaſ. S. 3.

2) Von einem doppelten Bruchſacke. In Richters chir. Bibl. Bd. 7. S. 591. ff.

3) Adverſaria med. pract. Vol. I. de hernia inguinali cum crurali complicata. p. 348. ff.

fand man außer dem durch den Bauchring vorgetretenen Theile des Netzes und des Krummdarms, noch einen kleinen Theil des letztern unter dem Poupartischen Bande vorgedrungen und brandig.

Nicht selten entsteht besonders derselbe Bruch auf beiden Seiten des Körpers in derselben Person, wie mehrere der oben angeführten Fälle beweisen.

Besonders gilt dieß für den Leistenbruch. Wahrscheinlich ist in diesem Falle häufig entweder der eine, bisweilen auch beide Brüche angeboren, da offenbar die Veranlassung dazu im Allgemeinen Schwäche dieser Gegend ist, deren höchster Grad sich durch unvollkommene Verschliessung des Scheidenkanals ausspricht.

Wenigstens fanden Hunter und Sharp [1]) bey einem Manne, der auf beyden Seiten einen vollkommnen Hodensackbruch hatte, auf der rechten Seite einen angebornen, anf der linken einen gewöhnlichen Bruch.

Nicht immer sind indeß die beiden Leistenbrüche völlig von derselben Beschaffenheit. So fand Cooper [2]) auf der rechten Seite desselben Subjects einen innern, auf der linken einen äußern Leistenbruch. Ich selbst fand einmal auf der rechten Seite einen äußern, auf der linken einen äußern und einen innern Leistenbruch.

---

1) W. Hunter medical commentaries part. I. London 1762. pag. 71.

2) A. a. O. Taf. 7.

Die Leiſtenbrüche compliciren ſich bisweilen zufällig noch mehr, indem auf einer Seite noch die Blaſe vortritt.

Jüville[1]) fand bey einer Frau zwey Leiſtenbrüche, die ſich von den Bauchringen bis zwey Zoll weit unterhalb der Schaamöffnung erſtreckten, ſieben Zoll Länge, und einen eben ſo groſsen Umfang hatten, und von denen der rechte, auſser einem Theile des Darmkanals, überdieſs noch einen Theil der Blaſe enthielt.

In ſeltneren Fällen bilden ſich Brüche an verſchiednen entfernten Stellen des Unterleibes zu gleicher Zeit, gewöhnlich wohl auf gewaltſam wirkende Urſachen.

Jüville[2]) fand bey einer jungen Frau einen Nabelbruch, einen Schenkelbruch, und ganz in der Nähe der groſsen Schaamlippe, einen Mittelfleiſchbruch auf der rechten Seite, von denen dieſe die Gröſse einer kleinen Olive hatten, jener ſo groſs als eine kleine Nuſs war. Sie alle waren zugleich nach ihrer letzten, ſehr beſchwerlichen Niederkunft entſtanden.

Cooper[3]) fand bey einer Frau zwey Leiſtenbrüche und einen Nabelbruch. Der letztere wurde durch einen vereiterten Theil des Netzes gebildet, der linke Leiſtenbruch durch ein entzündetes Darmſtück, der rechte Bruchſack war leer, und von einer angeſchwollenen und entzündeten Lymphdrüſe bedeckt.

Die im Bruchſacke enthaltnen Theile erleiden mehrere Veränderungen. Der vorliegende

1) Traité des bandages hern. à Paris 1786. p. 218.

2) Ebendaſ. pag. 204. ff.

3) A. a. O. S. 23.

gende Theil des Darmkanals wird gewöhnlich verdickt, und hat eine röthere Farbe als der auſserhalb deſſelben befindliche Darm. Dieſe Veränderung findet gewöhnlich auch ohne Einklemmung Statt, und ich glaube daher kaum, daſs ſie als eine Folge von Entzündung und Ergieſsung von Faſerſtoff zwiſchen die Häute des vorgefallenen Darms auzuſehen ſey, [1]) um ſo mehr, da alle Arten von Gefäſsen des vorliegenden Darmtheiles ſich beträchtlich erweitern. [2]) Sollte ſich nicht die Muskelhaut des Darmkanals in dem Maaſse verdicken, als ſie genöthigt wird, ſich zum Austreiben der in ſeiner Höhle enthaltnen Subſtanzen ſtärker anzuſtrengen, da offenbar die Enge des Raumes, in welchen ein oft anſehnlicher Theil des Darms zuſammengedrängt iſt, ein bedeutendes Hinderniſs wird? Vielleicht hat auch der gehinderte Rückfluſs des Blutes und der Lymphe einigen Antheil an dieſer Erſcheinung. In mehreren Fällen, ſowohl von groſsen, ſehr anſehnlichen, als kleinen Brüchen, fand ich die Dicke der Wände des vorgefallnen Darmes um das Dreifache vermehrt.

Nicht ſelten wird auch der vorliegende Theil des Darms beträchtlich verengt, indem er ſich zugleich verdickt.

So fand Acrel [3]) bei einem Manne, der neun Wochen nach der glücklichen Operation eines eingeklemmten Leiſtenbruches, wegen

1) Monro on crural hernia.

2) Monro anat. of the gullet. p. 384.

3) Chirurg. Geſchichte 1772. p. 165.

mehrerer Diätfehler ſtarb, den vorgefallen geweſenen Theil des Darms in ſeinen Häuten ſo dick als Juchtenleder, und ſeinen Durchmeſſer ſo eng, daſs er kaum eine Gänſefeder zulieſs. Dieſer Theil und das gleichfalls vorgefallen geweſene ſehr harte Netz waren überdieſs zu einer Maſſe verklebt.

Auch dieſs iſt eine gewöhnliche Erſcheinung, beſonders bei groſsen und alten Brüchen.

Ich ſah einmahl bei einem waſſerſüchtigen Manne, der auf jeder Seite einen leeren Bruchſack in der Leiſtengegend hatte, an ſieben Stellen des dünnen Darmes Knäuel, welche durch Verwachſung deſſelben gebildet wurden, und der Gröſse der beiden Bruchſäcke entſprachen. Man ſieht zugleich daraus, daſs nicht immer derſelbe Theil des Darmkanals, nachdem er reponirt worden iſt, wieder vorfällt.

Bildet das Netz einen Bruch, ſo iſt es gewöhnlich in einem gröſsern oder kleinern Theile ſeiner Länge auch auſserhalb des Bruchſackes in eine Art von Strang zuſammengerollt. Dieſs habe ich einigemahl zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Arnaud [1]) fand bei einem zwei und ſiebzigjährigen, auf der linken Seite mit einem Hodenſackbruche behafteten Manne das Netz vier Zoll tief in den Hodenſack hinabgeſtiegen und ſowohl mit dem Bauchfelle oberhalb des Bauchringes, als mit dem Bruchſacke an einer Stelle verwachſen. Von dem untern Ende des Bruchſackes an bis zwey Finger breit vom Magengrunde war es in einen Strick, der drey Zoll im Um-

1) Mém. de chirurgie. T. II. p. 411.

ſange hatte, verwandelt, und mit einer dünnen Membran bedeckt, die wohl aber nichts als das Netz ſelbſt war. Von dem obern Ende dieſes Stranges bis zum Magen bildete das Netz ein Dreyeck, das ſich an den Magen heftete. An dieſer Stelle waren ſeine Platten noch mit einander verwachſen.

Mehrmahls habe ich das im Bruchſack liegende Netz zu einem Klumpen, der durchaus nicht zu entwirren war, zuſammengerollt gefunden.

Bisweilen erſtreckt ſich dieſe Veränderung nur auf den im Bruchſackhalſe befindlichen Theil des Netzes, während der im Bruchſackkörper liegende völlig normal, locker und entwickelt bleibt. Der im Halſe befindliche Theil iſt dagegen in einen harten glatten Körper verwandelt, der durchaus keine Aehnlichkeit mit dem Netz hat. Oft iſt bloſs aus dieſem Grunde die Repoſition des Netzes, ungeachtet keine Verwachſung Statt findet, unmöglich. [1])

Der im Bruchſack liegende Theil des Netzes vergröſsert ſich bisweilen mit der Zeit ungeheuer. Düphenix [2]) fand es bei einem Manne, wo es ſeit zwanzig Jahren einen Hodenſackbruch gebildet hatte, ſo ungeheuer, daſs der bei der Operation abgeſchnittene Theil ausgebreitet zehn Zoll Länge und zwölf Zoll Breite hatte, ſein Umfang fünf Fuſs, und ſein Gewicht beinahe vier Pfund Medicinalgewicht betrug. Veſal und Bauhin fanden es ſogar fünf Pfund ſchwer im Hodenſacke.

1) Pott chir. works. Vol. 2. p. 58.

2) Arnaud mém. de chir. T. II. p. 633.

Dieſer Umſtand iſt in der That deſto merkwürdiger, da er auch bei magern Perſonen eintritt. So fand Arnaud [1]) bey einer magern Frau einen Netzbruch von vier Pfunden.

Begünſtigt die Ruhe, in welcher ſich dieſer Theil unter dieſen Umſtänden befindet, die Fetterzeugung in demſelben, oder tritt er hervor, weil er übermäſsig anwuchs? Beyde Gründe ſind wenigſtens wahrſcheinlicher als der gehinderte Rückfluſs des Blutes.

Wird der vorgefallne Theil brandig, ſo zerreiſst er zuletzt, und die im Darmkanal enthaltenen Subſtanzen dringen hervor, und unter die Haut. Wird dieſe geöffnet, ſo erfolgt ein freyer Ausfluſs derſelben aus der geöffneten Stelle des Darms. Eben ſo ſtirbt auch bisweilen das ganze vorgefallne Stück, und ſondert ſich von ſelbſt ab, oder muſs bey der Operation weggenommen werden.

In beyden Fällen gehen die vom Magen kommenden, im Darmkanal enthaltnen Subſtanzen entweder ganz oder zum Theil durch die regelwidrig gebildete Oeffnung ab. Im letztern Falle, wo ein Theil der Excremente durch den After abgeht, wird dieſe Oeffnung mit dem Namen der Kothfiſtel, im erſtern mit dem des künſtlichen oder widernatürlichen Afters belegt. [2])

Die gewöhnlichſte Erſcheinung, welche die Oeffnung des Darms an einer regelwidrigen Stelle begleitet, iſt die Umkehrung deſſelben, die ſich bisweilen nur allmählig, bisweilen

1) A. a. O. S. 414.

2) Sabatier mém. ſur les anus contre nature. In Mém. de chirurgie. T. V. p. 592. ff.

plötzlich entwickelt, aber beſtändig zunimmt, und oft eine anſehnliche Gröſse erreicht.

Ein Knabe von neun Monaten bekam einen Abſceſs in der untern Gegend des linken Hypochondriums, dieſer brach auf, und von dieſer Zeit an ging der Koth nicht mehr durch den After, ſondern aus dieſer Oeffnung ab. Allmählig bildete ſich hier eine Geſchwulſt, welche die Gröſse einer Fauſt erreichte, weich, roth, mit Drüſen von der Gröſse eines Hirſekorns beſetzt, mit dem gewöhnlichen Darmſchleim bekleidet war, und an deren Grundfläche die im Darmkanal enthaltenen Subſtanzen ausfloſſen. Sie war hier mit einer Hautnarbe umgeben.

Plötzlich entſtand die Inverſion in einem andern von Sabatier beobachteten Falle. Ein Mann hatte in der Jugend einen Leiſtenbruch, der operirt wurde. Als er erwachſen war, entſtand ein neuer, der brandig wurde und einen künſtlichen After zurück lieſs. Ein Jahr nachher drang plötzlich, als er nach dem Genuſs gekochter Kaſtanien umher ging, aus der Oeffnung eine rothe Geſchwulſt hervor, die in wenig Augenblicken die Gröſse einer Fauſt erreichte. Die Excremente drangen beſtändig an der Grundfläche der Geſchwulſt hervor, die ſich wie im vorigen Falle verhielt.

Gewöhnlich invertirt ſich nur ein Stück des Darms, namentlich das untere, indem die im Darmkanal enthaltenen Subſtanzen nicht aus der Geſchwulſt, welche das invertirte Stück bildet, ſondern an ihrer Baſis ausflieſsen, wahrſcheinlich, zum Theil wenigſtens, weil der obere Theil des Darms durch die enthaltenen Subſtanzen ausgedehnt erhalten wird, der untere da-

gegen zuſammenſinkt, und ſich leichter gegen ſich ſelbſt umſchlagen kann.

Wenigſtens bildete ſich in einem von Sabatier [1]) beobachteten Falle, wo während zweyer Monate nach Entſtehung der Oeffnung im Darmkanal die Excremente zum Theil durch den After und erſt nach dieſer Periode bloſs durch den künſtlichen After abgingen, auch erſt in demſelben Maaſse die Inverſion des untern Darmendes.

Auch in einem von Monteggia [2]) beobachteten Falle invertirte ſich nur das untere Stück Darm.

Daſſelbe ſah auch Targioni [3]) bey einem Manne, der von einem Ochſen in der Leiſtengegend geſtoſsen wurde, zwar äuſserlich nicht verletzt wurde, allein einen Schenkelbruch bekam. Dieſer klemmte ſich ein, wurde geöffnet, und hinterlieſs einen künſtlichen After. Aus der Wunde hing ein acht Querfinger langes, drittehalb breites, invertirtes Stück Darm hervor. Nach dem Tode fand man den Krummdarm zwey Spannen weit vom Grimmdarm geöffnet, und den Endtheil deſſelben auf die angegebene Weiſe vorgefallen. Der ganze dünne Darm war entzündet.

Nicht ſelten aber invertirt ſich auch das obere und untere Stück zugleich. Ein fünfjähriger Leiſtenbruch klemmte ſich ein. Bey der Operation fand man den ganzen Bruch brandig und ſchon zerriſſen; doch wurde der

1) A. a. O. S. 604.

2) Faſc. pathol. p. 89.

3) De hepatis et viscerum affect. in Memorie ſopra la fiſica etc. in Lucca 1744. tom. 2. p. 338. mit Abbild.

Kranke mit einem künſtlichen After geheilt. Aus der Wunde drang zuerſt nur ein invertirtes Darmſtück, der Anfang des zum After führenden, hervor, dem aber in wenig Wochen ein zweytes, das Ende des Magendarms, folgte, von denen das erſte ſich innen und unten, das letzte oben und auſsen befand. [1])

Ein Nabelbruch klemmte ſich ein, wurde brandig, und hinterlieſs einen künſtlichen After. Ein Stück Grimmdarm, das 2½ Fuſs lang und in ſeinem mittlern Theile ſo wenig verändert war, daſs es aufgeblaſen und getrocknet werden konnte, wurde zugleich weggenommen. Die Wunde vernarbte in zwey Monaten, allein aus ihr drangen zwey Stücken Darm, deren jedes eine anſehnliche Dicke und eine Länge von 3 bis 4 Zollen hatte. [2])

Ein merkwürdiges Beyſpiel dieſer Art beſchrieb auch Albin. [3]) Ein Soldat wurde im linken Hypochondrium ſo verwundet, daſs der Grimmdarm verletzt wurde. Die Wunde vernarbte ſich, allein als er feſte Dinge zu eſſen anfing, trat erſt ein, dann auch ein zweytes Stück Darm hervor, die, wenn ſie vollſtändig hervorgedrungen waren, ein einziges, in der Mitte hervorgedrungenes darſtellten. Wenn er auf der rechten Seite lag, traten beide, beſonders das obere, leicht zurück, indem ſie zugleich aus dem invertirten Zuſtande in den normalen zurückkehrten. Vorzüglich geſchah dieſs leicht, wenn er den Finger in die Mündung des Darms brachte, darin bewegte und ihn dadurch

---

1) Mém. de l'ac. de chir. T. IV. p. 618. ff.

2) Ebendaſ.

3) Annot. acad. lib. II. Cap. VIII.

erweiterte, wodurch das obere, nie aber das untere Stück ganz vollständig zurückgebracht wurde.

Auch Le Cat hat einen merkwürdigen Fall dieser Art beobachtet, der vorzüglich interessant ist, weil die Theile nach dem Tode untersucht wurden. Nach einem brandigen Leistenbruche, der mit Bildung eines künstlichen Afters geheilt wurde, invertirte sich erst der Aftertheil, dann der Magentheil des Darms. Zwölf Jahr nachher starb die Frau. Der Magentheil hatte sich nicht verändert, der Aftertheil dagegen war beträchtlich verengt, warf sich von innen nach aussen um, und bog sich von seiner Mündung an zu der im Unterleibe befindlichen Oeffnung zurück, mit welcher er eng verwachsen war. 1)

Die Inversion des zum Magen gehörigen Darmstückes vertritt übrigens gewissermaassen die Stelle eines Schliessmuskels, indem dadurch der Darm verengt, und der beständige Ausfluss verhindert wird. Bisweilen wird aber auch das invertirte und vorgefallene Darmstück mit tödtlichem Erfolge für den Kranken eingeklemmt. Puy beobachtete zwey Fälle dieser Art. 2)

Gewöhnlich behält das vorgefallene Darmstück keinen hohen Grad von Empfindlichkeit. In dem von Albin beobachteten Falle war der Darm anfangs so wenig gegen Kälte empfindlich gewesen, dass er ohne Nachtheil mit eiskaltem Wasser abgewaschen werden konnte: doch war sie später unerträglich geworden. Bey starker Hitze und anhaltender Bewegung in der-

1) Phil. transact.

2) Mém. de l'ac. de chir. T. IV. p. 622.

ſelben bedeckte er ſich mit einer ſchwärzlichen, übelriechenden Haut, die aber leicht abgezogen werden konnte.

Sabatier fand das invertirte Stück unempſindlich. 1) Gewöhnlich behält es eine hohe Röthe, doch fand es Hebréard 2) bey einer 24 Jahr alten Inverſion in eine, den allgemeinen Bedeckungen ähnliche Subſtanz verwandelt, eine wegen der Verwandtſchaft der Schleimhäute mit der Haut ſehr merkwürdige Erſcheinung.

Die Stelle des Darmkanals, an welcher ſich der künſtliche After befindet, und die Gröſse des durch den Brand verloren gegangenen Darmſtückes beſtimmen gewöhnlich den Einfluſs dieſer Krankheit auf das Wohlbefinden und das Leben. Je näher der künſtliche After ſich dem normalen befindet, deſto weniger nachtheilig iſt die Verkürzung des Darmkanals, und umgekehrt.

Ein vierzigjähriges Mädchen, bey der ein eingeklemmter Schenkelbruch für einen Abſceſs gehalten und geöffnet wurde, ſtarb in kurzer Zeit an Erſchöpfung. 3)

Ein Mann behielt nach einem brandigen Nabelbruche einen künſtlichen After, durch welchen feſte Speiſen nach einer halben Stunde, flüſſige nach zehn Minuten abgingen. Der Kranke magerte ſchnell ab, und ſtarb drey Wochen nach der Operation. Bey der Section fand man weder Ergieſsung in die Bauchhöhle, nach Ent-

---

1) A. a. O. S. 602.

2) S. unten. S. 396.

3) Hoin von Brüchen. In le Blanc Inbegr. der Operat. Th. 2. S. 285. Note.

zündung in den Därmen, den Leerdarm aber mit ſeinem untern Ende in den Sack des Bruches geöffnet. [1])

Ein dreyſsigjähriger Mann verlor durch Einklemmung ein drey Ellen langes, brandig gewordnes Stück des dünnen Darmes. Er wurde zwar hergeſtellt, behielt einen künſtlichen After, ſtarb aber dennoch in kurzer Zeit. [2])

Doch beweiſen eine Menge von Thatſachen, daſs im entgegengeſetzten Falle die Geſundheit durch die Verkürzung des Aufenthaltes der Subſtanzen im Darmkanal durchaus nicht gefährdet wird, indem das Leben und die Kräfte dabey völlig im gewöhnlichen Zuſtande erhalten werden.

Cooper ſah mehrmals in Fällen, wo ſich der Grimmdarm in den künſtlichen After öffnete, die Perſonen nicht allein geſund, ſondern zuweilen ſogar fett werden. [3])

Indeſs iſt der Kranke immer der Geſahr der Verengerung des künſtlichen Afters ausgeſetzt, indem jede künſtliche Oeffnung ſich zu ſchlieſsen ſtrebt. Nicht ſelten iſt der Erfolg tödtlich.

Ein Mann von 21 Jahren, der an einem Leiſtenbruche litt, verlor einen Theil deſſelben durch den Brand, behielt einen künſtlichen After, und wurde in zwey Monaten geheilt. Bald nachher ſiel ein Theil des untern Darmſtückes vor, wurde aber wieder mit glücklichem Erfolge abgebunden. Nach wenig Mo-

---

1) Cooper über Brüche. Langenbecks chir. Bibl. Bd. 1. S. 135.

2) Monteggia faſc. path. p. 88. not. 2.

3) A. a. O. S. 135.

naten wurde er verſtopft, und der Koth ging mühſam und in geringer Menge durch den künſtlichen After ab. Bey der Leichenöffnung fand man zwey deutlich von einander getrennte Oeffnungen in der Leiſtengegend, deren eine dem Krummdarm, die andere dem Grimmdarm entſprach. Das Ende des Krummdarms war in der Länge eines Zolles ſo verengt, daſs es ſelbſt flüſſige Excremente nur mit Mühe durchlieſs. Daher war der ganze dünne Darm ungeheuer angeſchwollen, entzündet und brandig. Der dicke Darm war ſehr verengt zuſammengefallen und leer. [1])

Ein ſieben und vierzigjähriger Mann wurde von einem eingeklemmten Leiſtenbruche durch Bildung eines künſtlichen Afters geheilt. Anfangs wurde der Koth zugleich durch den normalen After, bald bloſs durch den künſtlichen excernirt. Während fünf und zwanzig Jahren litt er nur bisweilen an heftigen Verſtopfungen, und ſtarb endlich an einem ſolchen Anfalle. Robillard fand den Krummdarm, welcher eine Geſchwulſt im Hodenſacke gebildet hatte, gangränös, mehrere Oeffnungen darin, und den Hodenſack mit Darmkoth angefüllt. Der künſtliche After befand ſich im Krummdarm anderthalb Zoll weit über dem Blinddarm. Der Krummdarm war hier verengt, gefaltet und die innere Haut des obern Endes umgekehrt, der Grimmdarm bis zum After auf die Hälfte zuſammengezogen. [2])

Der zwiſchen dem künſtlichen und dem normalen After befindliche Theil des Darmka-

---

1) Monteggia faſc. pathol. p. 89. ff.

2) Bulletin de la ſoc. philom. Vol. I. p. 23.

nals fährt beſtändig abzuſondern fort, ſo daſs der Kranke mehr oder weniger häufig Stuhlgänge durch den After hat, und ſchlieſst ſich nie. Die Subſtanzen, welche dadurch abgehen, ſind bisweilen trocken, hart, weiſslich, fettähnlich [1]) bisweilen flüſſig und ſchleimig. [2]) Im letztern Falle erfolgen die Excretionen häufiger als im erſtern, namentlich in dem angeführten und dem von Albin beſchriebenen täglich. Im erſtern Falle geſchieht dieſs bisweilen nur aller zwey bis drey Monate, wie in einem andern von Sabatier [3]) beobachteten Falle. Doch war auch in einem von Deſault beſchriebenen Falle, wo alle Excremente durch den künſtlichen After abgingen, der aller drey bis vier Monate erfolgende Ausfluſs aus dem After ſchleimig. [4])

Hébréard [5]) unterſuchte einen Mann, der ſeit 24 Jahren nach einem eingeklemmten Leiſtenbruche einen künſtlichen After mit Inverſion des Darmkanals gehabt hatte. Aus dem normalen After kam bloſs ein zäher, eyweiſsähnlicher Schleim. Der dünne Darm war etwas weiter als gewöhnlich, der dicke hatte in ſeinem ganzen Verlauf nur die Weite eines Harnleiters. Nur zwey Zoll weit vom After fand ſich eine weiſse, harte, glatte, faſt ganz aus concentriſchen Lagen geronnenen Eyweiſſes gebildete Concretion, wodurch eine Erweiterung bewirkt wurde.

---

1) Sabatier a. a. O. S. 603.

2) Ebendaſ. S. 604.

3) A. a. O. S. 619.

4) Journal de chir. t. I. Obſ. d'un anus contre nature p. 186. ff.

5) Bulletin de la ſoc. de l'école de médec. an XIII. d. XIV. p. 189.

Le Cat fand den Aftertheil des Darms, zwölf Jahr nach der Entſtehung des künſtlichen Afters, zwar verengt, aber nicht verſchloſſen.

Iſt es möglich, den künſtlichen After wieder zu verſchlieſsen, den invertirten Darm zurückzubringen, und den normalen Weg wieder herzuſtellen? Le Cat [1]) machte einen Verſuch dieſer Art, der aber miſslang, weil ſich die Kranke ſeinen Bemühungen entzog. Sabatier verwirft ihn völlig, indem theils die Inverſion des Darms, theils die Verengerung des unteren Theiles ihn unausführbar mache. Doch beweiſen einige intereſſante Fälle die Möglichkeit eines glücklichen Erfolges. Daſs ſich die im brandigen Darm entſtehende Oeffnung wieder ſchlieſst, und der Koth ſeinen Weg durch den Maſtdarm nimmt, thun mehrere von Pipelet [2]), Petit [3]), Acrel [4]), Pott [5]), einem Ungenannten [6]), Kellie [7]), Burns [8]) gemachte Beobachtungen dar.

Wenn ſich bloſs eine Kothfiſtel findet, iſt die völlige Herſtellung, oder vielmehr die Offenerhaltung des natürlichen Weges weit leichter, als beym künſtlichen After. Hiervon finden ſich beſonders mehrere Fälle verzeichnet.

---

1) Phil. tr. no. 460. pag. 716. ff.

2) Mém. de l' acad. roy. de chirurgie. T. III. p. 178. ff.

3) Traité des maladies chirurgic. T. II. p. 317. ff.

4) Chirurgiſche Geſchichte. S. 178. n. 10.

5) Chir. works. T. III. p. 321.

6) Edinb. med. and. ſ. journ. Vol. 2. p. 313.

7) Ebendaſ. p. 310. ff.

8) Monro morb. anat. p. 398. ff. — Mehrere andere Fälle ſ. bey Richter von den Brüchen 1778. Th. I. S. 361.

Ein Mädchen von drey und siebzig Jahren hatte seit zwanzig Jahren einen Bruch, der sich, als sie das bisher gebrauchte Bruchband wegliefs, einklemmte. Am zehnten Tage wurde bey der Operation ein acht Zoll langes Stück des Krummdarms brandig und offen gefunden, weggenommen, und der Krummdarm an die Oeffnung gezogen. Bis zum dreyfsigsten Tage ging der Koth blofs durch die Wunde, von dieser Zeit bis zum drey und funfzigsten zugleich durch den After, erst von nun an blofs durch diesen.

Während acht Jahren war sie völlig gesund, nur bekam sie bey Ueberladung Schmerz in den Hypochondrien und Erbrechen, wobey sich zugleich die Wunde öffnete, und die Flüssigkeiten austraten. Endlich starb sie an einer Entzündung, die auf eine Ueberladung folgte, wobey sich der Darm nicht öffnete. Diesen fand man bey der Section mit dem Bauchfell fest verwachsen. [1])

Selbst wenn der künstliche After schon sehr lange der einzige Weg für die Excremente gewesen ist, stellt sich indessen bisweilen der alte von selbst her.

Ein Neger von fünf und vierzig Jahren bekam plötzlich einen eingeklemmten Bruch. Der Darmkanal war so sehr durch Brand zerstört, dafs bey der Operation ein künstlicher After gebildet werden mufste. In wenig Wochen war der Kranke hergestellt. Nach einem Jahre bekam er plötzlich heftige Schmerzen im Unterleibe und Verstopfung des künstlichen Afters, in-

1) Marchal sur un anus artificiel. in Mém. de la soc. de médéc. T. IV. p. 321 ff.

dem eine Verwachſung entſtanden war, die keine Sonde zulieſs. Man gab vergeblich Klyſtiere, verſuchte die Excremente durch den künſtlichen After fortzuſchaffen. Der Schmerz und die Schwäche erreichten den höchſten Grad: zugleich trat Erbrechen und Schluchzen ein, als auf einmahl normaler Stuhlgang durch den After erfolgte. Der Kranke war in wenig Tagen hergeſtellt und der künſtliche After ſchloſs ſich völlig. Als die Beobachtung verzeichnet wurde, hatte er drey Jahre völlig geſund gelebt. [1])

Am merkwürdigſten iſt eine von Default [2]) vollendete Heilung des künſtlichen Afters.

Ein Matroſe bekam in der rechten Leiſtengegend eine penetrirende Bauchwunde, wodurch der Hode bloſs gelegt und der Darm zerriſſen wurde. Ein Stück des Darms hing heraus, und der Koth floſs beſtändig ab. Vier Jahre nach der Verwundung war das vorgefallene Stück neun Zoll lang, trat mit einer etwas verengten Grundfläche nicht weit über dem Bauchringe durch eine Hautfalte aus, reichte bis zur Mitte des Schenkels, wendete ſich nach hinten und endigte ſich mit einer ſehr verengten Spitze, aus der beſtändig Koth drang, der in der ganzen Zeit nicht aus dem After gekommen war. An der äuſsern Seite der rothen und runzlichen Geſchwulſt kam aus derſelben Oeffnung eine andere kleine, ihr ganz analoge, die bloſs ein wenig wäſſerige Flüſſigkeit ergoſs.

---

1) Lee in Mem. of the med ſociety. Vol. 6. p. 70 — 74.

2) J. de chirurgie T. I. p. 186. Obſ. d'un anus contre nature.

Die sehr geschwollene Masse wurde durch eine Binde in vier Tagen auf ihr gewöhnliches Volum zurück geführt, nun die invertirten Darmstücke zurückgeschoben, und darauf ein grosser Tampon, um das Austreten des Kothes zu verhüten, eingebracht. Der Kranke bekam sogleich Kollern, empfand starke Hitze im After, es gingen Winde durch denselben, und bald nachher ein halbes Pfund Feuchtigkeiten, wie bey Indigestionen, ab. In der folgenden Nacht erfolgten acht ähnliche Stuhlgänge, deren jedem ein Anfall von Kolik und Drücken und Brennen im Mastdarm voranging. In den drey folgenden Tagen verlor sich das Brennen im Mastdarm und die Häufigkeit der Stuhlgänge nahm in demselben Maasse ab, als die Excremente consistenter wurden. Aller Koth ging von nun an bloss durch den Mastdarm ab, und es blieb nur eine kleine fistulöse Oeffnung übrig, aus der eine wässerige Flüssigkeit drang.

Selbst als ein Jahr nachher die Wunde durch heftige Anstrengung des Kranken wieder aufgerissen, und der Darm von neuem sechs Zoll weit hervorgedrungen war, wurde er durch dieselben Handgriffe völlig wieder hergestellt.

Es giebt besonders gewisse Bedingungen, unter welchen sich überhaupt die Oeffnung im Darmkanal leicht verschliesst, und die enthaltenen Substanzen ihren völlig normalen Weg nehmen, sowohl kürzere als längere Zeit nach erfolgtem Aufbruche, welche alle darin überein kommen, dass die Continuität des Darms nicht in seinem ganzen Umfange unterbrochen war. Sie sind vorzüglich folgende:

1) Der

1) Der vorgefallene Theil ist ein Darmanhang, mithin braucht das Rohr des Darmkanals selbst gar nicht vorzuliegen, wird also auch nicht verengt.

2) Der vorgefallene Theil ist der Wurmfortsatz oder der Blinddarm, im Wesentlichen ganz dieselbe Bedingung.

Weniger günstig ist die dritte, das Vorliegen eines Theiles des Umfangs des Darmkanals, oder ein sogenannter kleiner Bruch. Hier ist immer nothwendig die Höhle etwas verengt, wenn gleich wegen der nicht völlig verletzten Continuität des Darmes die Heilung leichter, schneller und gefahrloser als in den Fällen ist, wo eine ganze Schlinge des Darmes vorlag und abstarb. Indessen tritt die dritte Bedingung am häufigsten ein. Nicht selten bildet sich, ohne daſs ein Bruch geahndet wurde, eine Kothfistel, die sich bald von selbst verschlieſst, wo dann unstreitig ein kleiner eingeklemmter Bruch vorhanden war.

Daſs aber keinesweges nur unter einer von diesen drey Bedingungen, sondern auch da, wo eine ganze Darmschlinge verloren ging, dennoch die Continuität völlig wieder hergestellt werde, beweisen nicht nur die angeführten Fälle von Marchal und Lee, sondern mehrere andere, namentlich z. B. die von Pipelet.

Ueber die Art, wie die Continuität zwischen dem obern und untern Darmstück so hergestellt wird, daſs die Excremente wieder den gewöhnlichen Weg nehmen, hat besonders Scarpa [1]) sehr schöne Beobachtungen geliefert, wodurch die gewöhnliche Ansicht berich-

1) Mem. sull' ernie. Milano 1809. Mem. IV. Sull' ernia gan-

tigt wird. Dieſer zu Folge wenden ſich die Oeffnungen der beyden Darmſtücke, welche mit der äuſsern Wunde verwachſen ſind, indem dieſe ſich zuſammenzieht, einander allmählich entgegen, und verwachſen endlich ſo mit einander, daſs die im Darmkanal enthaltenen Subſtanzen unmittelbar aus dem oberen Darmſtück in das untere übergehen.

Allein dieſer Anſicht widerſpricht ſchon der Umſtand, daſs, wenn ein ſtrangulirtes Darmſtück abgegangen oder weggenommen worden iſt, die Oeffnungen des dadurch reſultirenden obern und untern Stückes beſtändig in derſelben Richtung liegen, und überdieſs die obere durch die Subſtanzen nach unten und auſsen gedrängt und erweitert wird, während die untere ſich zuſammen und nach oben und innen zieht. Mehreren Beobachtungen zu Folge iſt der Heilungsproceſs vielmehr dieſer. Der Hals des Bruchſackes umfaſst die Mündungen der beiden Darmſtücke, die während der vorangegangenen Entzündung mit ihm verwachſen ſind, und durch ihn werden die Excremente zur äuſsern Wunde geleitet und gehindert, in die Unterleibshöhle zu gelangen. Die beiden Darmſtücke ziehen ſich ungeachtet ihrer Verwachſung mit dem Bruchſacke allmählich nach innen, ja dieſer ſelbſt tritt zugleich immer mehr oder weniger zurück. In dem Maaſse, als dieſes Zurückweichen Statt findet, verwandelt ſich der Hals des Bruchſackes in einen trichterförmigen Gang, und zugleich nimmt jetzt die Communication zwiſchen dem obern und un-

---

grenata e ſui mezzi che natura impiega per riſtabilire la continuità del tubo inteſtinale. p. 48 — 52.

tern Darmſtücke ihren Anfang. Doch treten die Contenta nicht unmittelbar aus dem obern in das untere Darmſtück, ſondern nur mittelbar, durch die Zwiſchenhöhle, welche durch den Hals des Bruchſackes gebildet und durch die ergoſſene Lymphe geſchloſſen iſt. Anfangs gelangen ſie daher, theils wegen der Enge dieſer Zwiſchenhöhle, theils wegen der anſehnlichen Weite der äuſsern Wunde, theils wegen der Spitzheit des Winkels, unter welchem ſich das obere und untere Darmſtück verbinden, und durch welche ein Vorſprung in die Verbindungshöhle gebildet wird, nur ſehr ſchwer und in geringer Menge aus dem obern in das untere Darmſtück; allmählich aber erweitert ſich die Zwiſchenhöhle, die äuſsere Oeffnung des Trichters verengt ſich, der Winkel vergröſsert ſich, und ſo verſchwindet der künſtliche After in dem Maaſse, als der normale Weg wieder hergeſtellt wird. Mehrere intereſſante Leichenöffnungen dienen als Belege der Richtigkeit dieſer Anſicht.

In den gewöhnlichen Fällen ſondert ſich das eingeklemmte und abgeſtorbene Darmſtück nach auſsen ab, weit ſeltner fällt es in die Höhle des Darmkanals, und geht durch den After ab. Travers erzählt einen höchſt intereſſanten Fall, wo höchſt wahrſcheinlich durch dieſen Hergang der Kranke, der unter allen Zeichen eines brandigen Bruches ſchon mit dem Tode rang, gerettet wurde, [1]) und beſtimmt verhielt es ſich ſo in einem von Mullot [2]) be-

1) Inquiry into the proceſs of nature in repairing injuries of the inteſtines. London 1812. p. 348. ff.

2) Bullet. de la ſoc. philom. V. I. p. 6.

obachteten. Eine fünf und funfzigjährige Frau hatte seit vielen Jahren einen Nabelbruch, der sich endlich einklemmte. Am achten Tage der Einklemmung entstanden in der Gegend des Nabels drey Brandschorfe, diese fielen nach einigen Tagen ab, und die Vernarbung schien regelmäfsig vor sich zu gehen. Der Stuhlgang war beständig regelmäfsig. Drey Wochen nach dem Anfange der Einklemmung ging ein, sechzehn Zoll langes, Stück Darm durch den After ab, woran ein ganz regelmäfsiges Stück des Gekröses hing. Bis zum sechzigsten Tage besserte sich die Kranke beständig, starb aber endlich am fünf und sechzigsten, vier und vierzig Tage nach Abgang des Stückes Darm. Die beyden getrennten Darmenden waren vollkommen mit einander vereinigt, links neben dem Nabel angewachsen, aber nirgends verengt. In einer weiten Entfernung von dieser Stelle war der Darmkanal brandig.

Ein dem von Travers erzählten sehr ähnlicher Fall wurde auch von Cayol beobachtet. 1)

Wegen der, besonders anfänglich Statt findenden Enge des Darms an der Stelle, wo sich ehemals der künstliche After befand, wird indessen doch bisweilen unter dieser Bedingung der Tod später herbeigeführt, indem diese selbst zur Zerreifsung eines Theiles der Verwachsung mit den Unterleibswänden und Kothaustritt in die Unterleibshöhle Veranlassung giebt.

So verhielt es sich in dem von Burns beobachteten Falle. Die Oeffnung schlofs sich bin-

---

1) Bullet. de la faculté de médec. 1811. in Brera giorn. di med. pratt. 1812. fasc. II. p. 267.

nen wenig Monaten, allein einige Jahre nachher ſtarb die Kranke unter den Zeichen von Darmentzündung. Die Gedärme waren verwachſen, im Becken Eiter und Koth. Die ehemalige Bruchſtelle befand ſich in der Mitte der Länge des Krummdarms unter dem linken Schenkelbogen. Ungefähr ⅘ des Darms hatte vorgelegen, war daher zerſtört, und der unmittelbare Uebergang aus dem ſehr weiten oberen in das untere Stück war daher ſehr eng, nicht weiter als eine Gänſefeder. Dicht an dieſer Stelle war das obere Darmſtück zerriſſen.

Indeſſen iſt es keinem Zweifel unterworfen, daſs dennoch beinahe überall ein Verſuch zur Herſtellung der Continuität des Darmkanals einen völlig glücklichen Erfolg haben wird, wenn vorher für die gehörige Erweiterung des untern Theiles deſſelben Sorge getragen, und nachher regelmäſsig Diät gehalten wurde. Nur die Störung des Herſtellungsproceſſes durch Trennung der Verwachſung des Darmes von den Bauchwänden iſt die Urſache des künſtlichen Afters, nicht die Beſchaffenheit der Verletzung. Wo ſich Theile finden, welche das fehlende Stück des Darmumfangs erſetzen können, alſo namentlich beim brandigen Bruche der Bruchſack, kann der künſtliche After geheilt werden. Nur, wo dies nicht der Fall iſt, alſo bei Darmwunden, iſt die Heilung meiſtentheils unmöglich.

Sätze, die deſto wichtiger ſind, da ein künſtlicher After, der nach einem brandigen Bruche in einer einigermaſsen hohen Gegend des dünnen Darmes übrig bleibt, gewöhnlich in kurzer Zeit wegen der zu beträchtlichen Verminderung der einſaugenden Oberfläche den Tod herbei-

führt, und immer eine der unangenehmsten Krankheiten ist, die sich ungezwungen aus einer genauen Prüfung aller bekannten Fälle ergeben, und die kürzlich auch durch die trefflichen Untersuchungen von Travers [1]) auffallend bestätigt worden sind.

II. *Aeussere Brüche insbesondere.*

Die verschiedenen Arten der äusseren Brüche werden nach den Stellen, an welchen sie sich ereignen, bezeichnet. Sie sind nach dem Grade der Häufigkeit ihres Vorkommens 1) der Leistenbruch, 2) der Schenkelbruch, 3) der Nabelbruch, 4) der Bauchbruch, 5) der Bruch durch das eirunde Loch, 6) der Scheidenbruch, 7) der Rückenbruch, 8) der Mittelfleischbruch.

a. Leistenbruch. (Hernia inguinalis, bubonocele.) [2])

Der Leistenbruch (H. inguinalis) wird durch den Austritt eines Unterleibsorgans durch den Bauchring gebildet. Er ist, weil an dieser

1) Inquiry into the process of nature in repairing injuries of the intestines. London 1812. Chapt. VIII.

2) Monro remarks on inguinal hernia in men. In Edinburgh med. essays. Vol. V. No. 21. — Wrisberg Gedanken und Beobachtungen über die Brüche, besonders über die Leistenbrüche. In Loders Journal f. die Chirurgie. Bd. 1. N. 2. S. 161 — 186. — P. Camper icones herniarum ed. a. S. Th. Sömmerring. Francof 1801. — A. Cooper die Anatomie und chirurg. Behandlung der Leistenbrüche und der angebornen Brüche. A. d. Engl. von Krutge. Breslau 1809. -- Hesselbach anat. chirurg. Abhandlung über den Ursprung der Leistenbrüche. Würzburg 1806. — Hesselbach Unters. über den Ursprung und das Fortschreiten der Leisten- und Schenkelbrüche. Würzburg 1815.

Stelle das Bauchfell am wenigſten beſchützt iſt, unter allen der häufigſte. Unter 3013 Brüchen, welche ich zuſammengeſtellt habe, fanden ſich 2613 Leiſtenbrüche, 267 Schenkelbrüche, nur 133 Nabelbrüche. Beym männlichen Geſchlecht iſt er wegen beträchtlicherer Gröſse des Bauchrings und wegen des auch im normalen Zuſtande immer durch denſelben gehenden Samenſtranges weit häufiger als beym weiblichen.

Der Leiſtenbruch verwandelt ſich in dem Hodenſackbruch (Hernia ſcrotalis, oſcheocele) oder den Bruch der äuſsern Schaamlippe, (Hernia labii externi) wenn er ſich aus der Leiſtengegend in die genannten Theile herab begiebt. Doch verdient bemerkt zu werden, daſs auch auf einem andern Wege Unterleibseingeweide hieher gelangen können. So ſah Cooper [1]) einen Bruch in der Schaamlippe, der unter dem Aſte des Sitzbeines längs der innern Seite der innern Schaamarterie vorgedrungen, und zur Seite der Scheide weiter herabgeſtiegen war.

Man kann den Leiſtenbruch in den innern und den äuſsern theilen. Beyde werden durch den Durchgang eines Unterleibsorgans durch den Bauchring gebildet, nur iſt die Stelle nicht durchaus dieſelbe. Der äuſsere Leiſtenbruch entſteht in der Gegend, wo ſich der Anfang des ehemaligen Scheidenfortſatzes für den Hoden befand, er ſey nun ganz obliterirt, oder zum Theil noch offen. Der Hals des Bruchſackes tritt, beſonders anfangs, ſchief von auſsen und oben nach innen

1) Ueber die Leiſtenbrüche a. d. Engl. S. 2.

und unten; indeſſen wird die Richtung mit zunehmendem Alter und Gröſse des Bruches gerader. Sein Eingang in die Bauchhöhle bildet eine Querſpalte, die nach auſsen in den Winkel des Bauchfelles übergeht, unter dem ſich dieſes vom Darmbeinmuskel gegen die Bauchmuskeln aufſchlägt. Die Bauchdeckenarterie (Epigaſtrica) ſteigt erſt hinter, dann neben der innern Seite dieſes Bruches empor. Er liegt auf und vor dem Samenſtrange, und hat mit ihm dieſelbe Richtung. Der Bruchſack liegt zwiſchen der Aponeuroſe des äuſsern ſchiefen Bruchmuskels nach vorn, und des innern, ſo wie des queren Bruchmuskels nach hinten, und iſt in der gemeinſchaftlichen Scheidenhaut des Hoden und Samenſtranges und dem Hodenmuskel eingeſchloſſen, welche ſich oft ſehr beträchtlich verdicken, allein keinesweges als ein eigner, ungewöhnlicher Bruchſack angeſehen werden müſſen.

Beym innern Leiſtenbruche dagegen treten die Theile in eine, zwiſchen der Nabelarterie und einer Verdopplung des Bauchfelles, wodurch dieſe an die hintere Wand des Bauchfelles geheftet wird, dem horizontalen Aſte des Schaambeines, dem äuſsern Rande des geraden Bauchmuskels, dem Samenſtrange und der Bauchdeckenarterie befindliche Vertiefung, welche Heſſelbach mit dem Namen der Leiſtengrube belegt. Dieſe befindet ſich weit tiefer, mehr nach innen als die vorige, und unmittelbar hinter dem Bauchringe. Heſſelbach [1]) beobachtete in der Leiche eines dreywöchentlichen Knaben einen ſolchen Leiſten-

1) A. a. O. S. 23.

bruch in ſeinem Entſtehen. Die Leiſtengrube war beträchtlich vertieſt und erweitert, die Aponeuroſe des äuſsern ſchieſen Bruchmuskels um den Bauchring ausgedehnt, das Bauchfell aber noch nicht durch ihn hervorgetreten.

Dieſer Bruch unterſcheidet ſich von dem äuſsern Leiſtenbruche durch gerade Richtung ſeines Halſes, indem er unmittelbar durch den Bauchring hervortritt, nicht hinter und über demſelben verläuſt, gröſseren Umfang, runde Geſtalt, und Kürze des Halſes. Er wird bloſs vom Zellgewebe des Hodenſackes umgeben, und beſteht daher nicht, wie der äuſsere, aus zwey Blättern, ſondern bloſs aus der Peritonealhaut. Der Samenſtrang liegt nicht hinter, ſondern vor und nach auſsen von ihm. Der Hodenmuskel bedeckt ihn nicht. Der innere Leiſtenbruch iſt weit ſeltner als der äuſsere.

Zu beyden giebt es, wo ich nicht irre, eine beſondere Anlage. Dieſe iſt für den äuſsern in dem, wenn auch nur partiellen, Offenbleiben der oberhalb des Bauchringes befindlichen Oeffnung des Scheidenfortſatzes, für den innern in der beträchtlichen Höhe der Duplicatur des Bauchfelles, worin die Nabelarterie verläuft, begründet. Jene Bedingung iſt unſtreitig häufiger als dieſe, die ich unter einer groſsen Anzahl von Subjekten nur zweymahl ſo bedeutend gefunden habe, daſs dadurch die Entſtehung des innern Leiſtenbruches begünſtigt werden konnte, ungeachtet ſie in dem einen Falle nicht erfolgte; daher unſtreitig die gröſsere Häufigkeit der äuſsern, die vielleicht auch durch die anſehnlichere Gröſse und Tiefe des Raumes von der Nabelpulsader nach auſsen als nach innen, und durch die gröſsere Stärke, welche der in-

nere Theil des Bauchrings, theils durch den hier verlaufenden Samenſtrang, theils durch die Aponeuroſe des innern ſchiefen und des queren Bruchmuskels erhält, bedingt wird.

Dieſe Eintheilung der Leiſtenbrüche in den äuſsern und innern iſt vorzüglich wegen der feſten, daraus für die Einſchneidung des Bruchſackes hervorgehenden Regeln von groſser Wichtigkeit, indem, wegen der Verletzung der Bauchdeckenarterie beym äuſsern, der Einſchnitt am äuſsern, beym innern Leiſtenbruche dagegen am innern Winkel des Bauchringes gemacht werden muſs. Indeſſen ſind die angegebenen äuſsern Kriterien nur im Anfangsſtadium gültig, denn auch der äuſsere Leiſtenbruch wird allmählich ſenkrecht, und drängt den Samenſtrang ganz oder theilweiſe von ſeinem hintern Umfange weg.

Daſs ſie aber in der That in der Erfahrung begründet iſt, beweiſen mehrere einzelne Beobachtungen, die ſchon vor Heſſelbachs Bemerkungen gemacht wurden, und, wenn gleich nicht ſo beſtimmt, und durch die anatomiſche Unterſuchung erwieſen, dennoch jenen Unterſchied deutlich darthun.

So bemerkt Monteggia [1]), für mich durch die Feinheit und Präciſion ſeiner anatomiſchen ſowohl als chirurgiſchen Bemerkungen eine der höchſten Autoritäten, daſs die Leiſtenbrüche gewöhnlich nicht vom Bauchringe umſchrieben werden, ſondern ſich etwas nach oben gegen die Darmgegend erſtrecken, und bey einem Brüchigen, der huſtet, eine ſchräge Erhabenheit, die, einer Welle ähnlich,

---

1) Faſc. pathol. p. 82.

von der Darmgegend aus, gegen den Bauchring herabſteigt, allmählich dicker wird und in der Leiſtengegend die ſtärkſte Geſchwulſt bildet. Er iſt aus dieſem Grunde ganz richtig der Meinung, daſs in den meiſten Fällen die Bauchdeckenarterie nach innen, neben dem Bruchſackhalſe, verlaufe, und der Bruchſchnitt dagegen auf der äuſsern Seite gemacht werden müſſe.

Nur einmahl,[1]) ſagt er, ſah ich unter unzähligen Fällen einen kleinen Bruch, deſſen Sack keinen ſchiefen, ſondern einen geraden, nach oben gerichteten Eingang hatte, und an deſſen äuſserer Seite die Bauchdeckenarterie verlief. Offenbar Heſſelbachs innerer Leiſtenbruch auf das genaueſte charakteriſirt.

Offenbar gehört hieher auch die ungewöhnliche Art des Leiſtenbruches, welche Ruſſel[2]) erwähnt. Die Eingeweide dringen, ſagt er, hier durch die Bauchbedeckungen der untern und äuſsern Oeffnung des Bauchrings gegenüber, kommen hier mit dem Samenſtrange in Berührung und ſteigen gerade mit ihm in den Hodenſack hinab. Gewöhnlich verläuft die Bauchdeckenarterie an der innern Seite des Leiſtenbruches, hier aber immer an der äuſsern.

Einen Beweis für die Seltenheit der innern Leiſtenbrüche giebt le Drans[3]) Verſicherung, nur einmahl den Samenſtrang vor dem Bruchſacke liegen geſehn zu haben.

Ich habe in demſelben Körper, bey einem vierzigjährigen Manne, deſſen Unterleib durch eine Menge Waſſer ausgedehnt war, auf beyden Seiten dieſen innern Leiſtenbruch beobachtet. Auf

1) Ebendaſ. p. 84.
2) Edinb. med. journal. Vol. I. p. 253.
3) Opérat. de chirurgie à Bruxelles 1745. p. 82.

der linken Seite hatte er die Gröfse einer Fauft, auf der rechten glich er einem Hühnerey. Die Oeffnung der Bruchfäcke, die ich völlig leer von Eingeweiden und blofs mit Waffer angefüllt fand, war faft fo grofs als der Körper, beyde ftanden ganz gerade und die Bauchdeckenarterie ftieg auf beyden Seiten aufsen neben dem Sacke in die Höhe. Auf beyden Seiten lag der Samenftrang an der äufsern Seite, auf der linken etwas mehr nach vorn als auf der rechten.

Wahrfcheinlich waren auch zwey von Cooper [1]) beobachtete Fälle innere Leiftenbrüche. In dem einen Falle fand er den Samengang auf der einen, die Samenblutgefäfse auf der andern Seite des Bruches, in dem andern fowohl den Samengang als die Samenblutgefäfse vor demfelben. Aufserdem hat übrigens auch Cooper [2]) eigends von den innern Leiftenbrüchen gehandelt, zehn Fälle davon, die er und andre englifche Wundärzte beobachteten, befchrieben, und völlig diefelben allgemeinen Charaktere für denfelben aufgeftellt, welche ich als von Hefſelbach aufgezählt und durch meine eigne Beobachtung beftätigt angegeben habe.

Auch Scarpa [3]) charakterifirt diefen Bruch vortrefflich, und betrachtet ihn richtig, wie auch Monro, als eine Zufammenfetzung von Bauch- und Leiftenbruch, weil die Eingeweide die Aponeurofen des queren und

---

1) A. a. O. S. 8.

2) A. a. O. S. 41. Funfzehntes Kapitel. Von dem Bruche an der innern Seite der Oberbauchfchlagader.

3) A. a. O. Mem. I. §. 26. p. 11.

des innern ſchieſen Bauchmuskels durchbohren, nicht an derſelben Stelle mit dem Samenſtrange durch den letztern Muskel dringen, und doch mit dem Samenſtrange durch den Bauchring treten.

Indeſſen iſt es nicht zu läugnen, daſs auch beym äuſsern Leiſten- und Hodenſackbruche, wenn er alt und groſs iſt, der Samenſtrang, zum Theil wenigſtens, ſeine Lage auf eine ähnliche Weiſe, als beym innern, verändern kann. Die verſchiednen Gefäſse, woraus er beſteht, werden durch den Druck ſo auseinander gedrängt, daſs ſie auf beyde Seiten, ja ſelbſt an die vordere Seite des Bruchſackes gelangen. [1])

Nicht immer ereignet ſich der Bruch durch den Bauchring, ſondern bisweilen unter oder über demſelben, oder durch die Faſern des einen Schenkels.

So fand Petit [2]) einen kleinen Bruchſack von der Gröſse einer Olive, der in die Faſern des äuſsern Schenkels gedrungen war, nachdem er ſeinen Weg unter dem innern genommen hatte.

In einem andern Falle fand er einen Bruch über dem Bauchringe, zwiſchen dieſem und der weiſsen Linie.

Dieſe Brüche machen die erſte Unterabtheilung von Quentins [3]) Leiſtenbrüchen im Umfange des Bauchringes aus.

Ich habe gleichfalls einigemal kleine Bruchſäcke unter dem äuſsern Schenkel des äuſsern

---

1) Scarpa a. a. O. Mem. I. §. 24. p. 10. 11.

2) Malad. chirurg. T. 2. p. 246.

3) De diviſionibus herniar. inguinal. Gott. 1795. p. 18.

ſchiefen Bauchmuskels gefunden. Doch ſind dieſe eigentlich, ſtreng genommen, Schenkelbrüche.

Bisweilen treten die Eingeweide auch weder durch den Bauchring, noch unter oder durch die Faſern deſſelben hervor, ſondern der untere Theil des äuſsern oder aller Bauchmuskeln wird ausgedehnt, und die Verlängerung des Bauchfelles von ihnen umgeben.

Einen Fall, wo die Aponeuroſen aller Bauchmuskeln ausgedehnt waren, beobachtete Mery [1]). Er fand bey einem alten Manne, der auf der linken Seite einen auſserordentlich groſsen, alle dünnen Gedärme und einen Theil der dicken enthaltenden, Leiſtenbruch hatte, nach Durchſchneidung der Haut des Hodenſackes, drey über einander liegende, den Bruchſack des Bauchfells umgebende Membranen, die leicht von einander getrennt wurden, und von denen die äuſsere die Aponeuroſe des ſchiefen äuſsern, die mittlere die des ſchiefen innern, die innerſte endlich die des queren Bauchmuskels war.

Auch Le Cat [2]) hat einige Fälle dieſer Art beobachtet; doch war hier bloſs der äuſsere ſchiefe Bauchmuskel ausgedehnt. Bey einem achtzehnjährigen Menſchen fand er einen Scrotalbruch völlig von der Aponeuroſe dieſes Muskels bedeckt. Inwendig und vorn befand ſich an dem Sake der ausgedehnte, aber verſchloſſene Bauchring, durch welchen man das Bauchfell ſah. Merkwürdig iſt es, daſs dieſer Bruch ein Scheidenhautbruch war, indem der Darm mit dem im Grunde des Bruchſackes liegenden

1) Mém. de l'acad. des ſc. 1701. p. 376. No. 5.

2) Philos. tranſact. Vol. 47. No. 51. p. 324. 325. No. 1. u. 2.

Hoden in unmittelbarer Berührung ſtand. Der Hode war alſo nicht durch den Bauchring getreten, ſondern hatte den äuſsern ſchiefen Bauchmuskel auf ſeinem Wege in den Hodenſack vor ſich hergedrängt.

In einem andern Falle, den er unterſuchte, war die Ausdehnung weniger vollſtändig, nnd erſtreckte ſich nur auf die äuſsere Seite der Aponeuroſe, während der Bauchring ſich an ſeiner gewöhnlichen Stelle befand.

Auch Richter [1]) fand bey einem alten Manne, der in mittleren Jahren fett, nachher mager geworden war, auf beyden Seiten der Leiſtengegend eine breite Geſchwulſt von der Gröſse einer Frauenbruſt, die offenbar nicht durch den Bauchring gedrungen war, indem man dieſen auf ihrer Mitte ſehr deutlich fühlte.

Petit [2]) fand mehrmals die Anlage zu dieſem Zuſtande, indem ein Theil der Unterleibseingeweide, der das Bauchfell unter dem queren und innern ſchiefen Bauchmuskel hervorgedrängt hatte, hinter der Aponeuroſe des äuſsern verweilte, weil er nicht durch den Bauchring treten konnte. Er bildete hier eine breite, platte Geſchwulſt, welche der Kranke nach Belieben zurückdrücken konnte.

In der That erſcheint dieſer Bruch, der ſich nur in der Gegend, nicht durch den Bauchring ereignete, immer in Geſtalt einer, mit breiter Grundfläche verſehenen Anſchwellung.

Weil er nicht durch das Austreten der Eingeweide durch den Bauchring entſteht, hat ihn

1) Von den Brüchen. Th. 1. S. 20.

2) Malad. chirurg. T. 2. p. 249.

Quentin [1]) als eine Unterart des im Umfange des Bauchrings entſtehenden Leiſtenbruches (Hernia inguinalis circa foramina) betrachtet.

Unter dieſen Bedingungen ſind die Hüllen des Bruches oft zuſammengeſetzter als gewöhnlich, ſofern zu den immer vorhandenen Schichten noch der untere Theil der breiten Bauchmuskeln tritt.

Die Zahl der Hüllen wird bisweilen auch noch auf andere Weiſe, gewiſſermaaſsen durch eine Zuſammenſetzung des gewöhnlichen äuſsern mit dem angebornen Leiſtenbruche vermehrt. Hier findet man zwey Bruchſäcke, von denen der äuſsere durch die Scheidenhaut des Hoden, der innere durch das vorgetretene Bauchfell gebildet wird. Als Bedingung zur Entſtehung dieſer Zuſammenſetzung wird Verſchlieſsung des obern Endes der Verbindungsröhre, zwiſchen Scheidenhaut und Bauchfell, während ſie in ihrem untern Theile offen bleibt, angeſehen [2]); indeſſen iſt es einleuchtend, daſs auch ohne jene vorangegangene Verſchlieſsung ſehr wohl in die ganz offne Verbindungsröhre ein eigner Bruchſack treten kann.

Von dem gewöhnlichen angebornen Bruche [3]) unterſcheidet ſich dieſer Bruch durch die Anweſenheit des zweiten Sackes, welcher die vorgedrungenen Unterleibstheile von dem Hoden abſondert.

Hey

1) A. a. O. p. 18.

2) Hey practical obſervations in ſurgery. Ed. 3. London 1814. p. 229.

3) S. Bd. 1, S. 695. ff.

Hey [1]) und Forſter [2]), vielleicht auch Chevalier [3]), (der indeſſen nicht angiebt, ob er einen Leiſtenbruch oder einen Schenkelbruch beſchrieben) haben, die beiden erſtern aus männlichen, der letztere aus weiblichen Körpern, Fälle von dieſer Bruchart beſchrieben.

Am häufigſten wird der Leiſtenbruch durch einen Theil des Krummdarms gebildet, ein Satz, der ſowohl durch Bruchoperationen als durch Unterſuchungen an Leichen hinlänglich erwieſen zu ſeyn ſcheint. Doch iſt auch das Austreten des Grimmdarms keine ſeltne Erſcheinung, und nächſt dem Krummdarm findet man unſtreitig den Blinddarm und Wurmfortſatz am häufigſten im Bruchſacke. Schon Pott [4]) hat die Bemerkung gemacht, daſs dieſs gar nicht ſelten ſey, und daſs in den meiſten Fällen, wo Einklemmung des Leiſtenbruches die Operation erforderte, der Blinddarm und Wurmfortſatz nebſt einem Theile des Grimmdarms vorliegen, und Tritſchler [5]) hat es ſehr wahrſcheinlich gemacht, daſs das Verhältniſs der Blinddarmbrüche zu den übrigen wie 1 : 14 iſt.

Scarpa hat über dieſen Bruch ſehr ſchöne Beobachtungen mitgetheilt, [6]) die indeſſen

1) Hey a. a. O. S. 226 — 231.

2) Cooper a. a. O. S. 48.

3) Medico - chirurgical transactions. Vol. IV. p. 328. 329.

4) Chir. works. Vol. 2. p. 32.

5) Diſſ. ſiſtens obſervationes in hernias praecipue inteſtini coeci. Tubing. 1806. S. 29.

6) A. a. O. Mem. II. §. 29 — 32.

nicht blofs den Bruch des Blinddarms und auffteigenden Grimmdarms, fondern auch den des abfteigenden betreffen. Alle diefe Brüche, und nur fie, haben mit einander die Bedingung gemein, dafs die Bänder oder Verdopplungen des Bauchfelles, wodurch der Darmtheil, welcher fie bildet, an den grofsen Sack des Bauchfelles geheftet wurde, fich erhalten, indem diefe mit den refpectiven Darmftücken durch den Bauchring hervortreten und gewiffermaafsen herabgleiten. Ja in der That werden nicht blofs diefe Bänder verlängert, fondern felbft der Theil der hintern Wand des Bauchfelles, an welchen durch fie der austretende Darmtheil geheftet wird, herabgezogen, fo dafs der Bruchfack, worin fie innerhalb des Hodenfackes enthalten find, durch diefelbe Wand des Bauchfelles gebildet ift, welche im Normalzuftande die rechte oder linke Lenden- und Hüftgegend bekleidete, an welche die vorgefallenen Eingeweide völlig auf die gewöhnliche Weife geheftet find. Man findet in Fällen diefer Art natürlich nur den auch bey normaler Lage der Unterleibstheile freien Blinddarm, nicht aber die übrigen Theile des Grimmdarms beweglich. Scarpa nennt diefe Art der Verbindung der vorliegenden Theile mit dem Bruchfacke die fleifchige, naturgemäfse Verwachfung, die fleifchige, im Gegenfatz der membranöfen blofs oberflächlichen, die naturgemäfse, im Gegenfatz der fleifchigen naturwidrigen, welche dem Wefen nach mit der membranöfen völlig übereinkommt, wie fie, ein Product der adhäfiven Entzündung ift, und nur durch gröfsere graduelle Intenfität fich von ihr unterfcheidet.

Auch wenn der Wurmfortſatz allein vorliegt, findet man ihn daher mit dem Bruchſacke verwachſen. In dem von Sandifort beſchriebenen Falle ſieht man ihn deutlich in ſeiner ganzen Länge mit demſelben verbunden,[1]) und Heſſelbach bemerkt ausdrücklich, daſs dieſe Verwachſung in zwey von ihm unterſuchten Fällen Statt gefunden habe.

Indeſs iſt nothwendig bey dieſen Brüchen des Blinddarms und des Grimmdarms ein Theil deſſelben auf dieſelbe Weiſe auſserhalb des Bruchſackes befindlich, als er bey normaler Lage der Theile im Unterleibe auſserhalb des Bauchfelles liegt. Gewöhnlich iſt es der hintere und untere Theil ſeines Umfangs, allein bisweilen dreht ſich beim Herabſinken der Darm ſo, daſs ſein nackter Theil nach vorn zu liegen kommt. Bemerkenswerthe Umſtände, weil hier, beſonders im letztern Falle, der Bruch keinen Bruchſack zu haben ſcheint.

Am gewöhnlichſten findet er ſich unſtreitig in angebornen Brüchen, und namentlich gilt dieſs für die Fälle, wo bloſs der Wurmfortſatz im Bruchſacke liegt, indem dieſer mit dem im Unterleibe liegenden Hoden durch eine Falte verbunden iſt.

Sandifort,[2]) Sömmerring,[3]) Heſſelbach,[4]) Schwenke[5]) fanden den Wurm-

27 *

1) De hernia congenita. L. B. 1781.

2) De hernia congenita. L. B. 1781.

3) Baillie vom krankh. Baue. S. 97. Not. 205. u. S. 123.

4) Ueber den Urſpr. der Leiſtenbr. S. 19.

5) Ueber die Brüche in Abh. des von J. Monnikh. geſt. Legats.

fortſatz allein auf dieſe Art den Bruch bildend. Im Sandifortſchen, Sömmeringſchen und Schwenkeſchen Falle war er an ſeinem Ende mit dem Hoden verwachſen.

Doch findet man bisweilen den Wurmfortſatz allein im Bruchſacke, ohne daſs er mit dem Hoden in unmittelbarer Berührung wäre. Einen Fall dieſer Art findet man in Monteggia's [1]) Beobachtungen, wo die Gegenwart eines Waſſerbruches auf derſelben Seite beweiſt, daſs dieſe Verbindung nicht Statt fand. Ich habe einen ganz ähnlichen vor mir.

Auch in einer von Valſalva [2]) verzeichneten Beobachtung, wo ſich auf der linken Seite ein Theil des Netzes, auf der rechten bloſs der Wurmfortſatz im Bruchſacke befand, wird dieſes Umſtandes wenigſtens nicht gedacht. Doch iſt es möglich, daſs in Fällen dieſer Art der Scheidenfortſatz immer gegen den Bauchring offen blieb, wenn er ſich gleich gegen den Hoden geſchloſſen hatte.

Bisweilen iſt der vorliegende Wurmfortſatz bedeutend groſs. Tritſchler [3]) beobachtete dieſe Erſcheinung zweymahl. In einem Falle fand er bey einem ſechzigjährigen Manne einen Leiſtenbruch der rechten Seite durch den vier Zoll langen Blinddarm, an dem ſich keine Spur eines Wurmfortſatzes fand, gebildet. Der vorgefallene Theil hing in ſeiner ganzen Länge mit der hintern Wand des Bruchſackes zuſammen. In einem andern Falle lag in dem rechten Leiſtenbruche einer ſechs und dreiſsigjährigen Frau

1) A. a. O. S. 80.

2) Morgagni de c. et ſed. morb. ep. 43. art. 2.

3) A. a. O. S. 31 — 33.

der nicht ſehr groſse Blinddarm ohne Spur eines Wurmfortſatzes.

Auch Hunter fand in der Leiche eines vierzigjährigen Mannes, der von Jugend auf einen Leiſtenbruch auf der rechten Seite gehabt hatte, den Blinddarm von der Gröſse eines Kindeskopfes, allein ohne Spur eines Wurmfortſatzes. Eben ſo ſahe ihn Amyand ſo groſs und dick, daſs er kaum für den bloſsen Wurmfortſatz gehalten werden konnte.

Dieſe beträchtliche Vergröſserung des Wurmfortſatzes entſteht vielleicht erſt ſpäter, und auf eine mechaniſche Weiſe, indem er durch die Schwierigkeiten, welche ſich der Entleerung des in ihm abgeſonderten Schleimes entgegenſetzen, und durch den eindringenden Koth ausgedehnt wird. Wenigſtens fand ihn Amyand damit angefüllt. Auch kann der Blinddarm ſich aus demſelben Grunde ſehr beträchtlich ausdehnen und der Wurmfortſatz dadurch und durch den äuſsern Druck ganz oder zum Theil obliterirt werden: wenigſtens habe ich dieſen einigemahl, ohne Zutritt aus einer ſolchen mechaniſchwirkenden Urſache, bey normaler Lage des Blinddarms, in dem gröſsten Theile ſeiner Länge völlig zuſammengeſchrumpft und in ein Band verwandelt gefunden, ſo daſs er auf den erſten Anblick ganz zu fehlen ſchien. Allein es iſt mir wahrſcheinlicher, daſs in mehreren dieſer Fälle ſich das frühe Fötusverhältniſs erhielt, wo ſich noch kein Blinddarm findet und der Wurmfortſatz nicht bloſs bedeutend lang, ſondern auch ſo weit als der Grimmdarm erſcheint, deſſen wahres Ende er bildet.

In dieſem Falle nimmt Tritſchler an, daſs die Urſache des Bruches in einem regelwidrigen

Streben des Wurmfortſatzes, ſelbſt hervorzudringen, begründet ſey; eine Anſicht, die unſtreitig viel für ſich hat, und ſich theils mit dem ſchon oben [1]) erwähnten Phänomen des Vortretens des Grimmdarms, ohne entfernte Urſache und mit mehreren andern, z. B. dem Bloſsliegen des Herzens, der Unterleibseingeweide in den Fallen, wo die Wände der Bruſt- und Bauchhöhle regelmäſsig gebildet waren, ſehr wohl vereinigen läſst.

Bisweilen aber wird ſowohl der Blinddarm und der Wurmfortſatz, als irgend ein Theil des Grimmdarms überhaupt, durch ſeine Verbindung mit dem zuerſt herabgetretnen Krummdarm herabgezogen. Vorzüglich tritt dieſer Umſtand dann leicht ein, wenn das hervorgetretene Stück des Krummdarms ſich nahe am Ende des dünnen Darmes befindet.

In dieſem Falle kann der Blinddarm und Wurmfortſatz ſogar in einen auf der linken Seite befindlichen Bruchſack herabgezogen werden. So fand Henſing [2]) in einem Leiſtenbruche der linken Seite acht Ellen des dünnen Darms, den Wurmfortſatz nebſt dem Blinddarme und ein Fuſs langes Stück des Grimmdarms.

Mery [3]) fand mit dem ganzen dünnen Darme auch den Blinddarm und den Anfang des Grimmdarms im linken Hodenſacke. Dabey ſtand der Magen ganz gerade.

---

1) Bd. 1. S. 5.

2) De peritonaeo. §. 8.

3) Obſ. ſur les hernies. No. V. In den Mém. de l'ac. des ſc. p. 376.

Aehnliche Beobachtungen ſinden ſich bei Mauchart,[1]) Camper[2]) und Boſe.[3]) Auf eine entgegengeſetzte Weiſe ſah Laſſus[4]) den abſteigenden Grimmdarm auf der rechten Seite einen Leiſtenbruch bilden.

Eben ſo hat man in einem ſehr groſsen Hodenſackbruche ſogar den Magen geſunden. Der Hodenſack war in der Gegend des Bauchrings, bis zum Grunde vierzehn und einen halben Zoll lang, und acht und einen halben bis neun Zoll breit. Sein Umfang betrug in der Mitte faſt zwey Fuſs. Der Bauchring war ſehr weit, und umgab den Hals des Bruchſacks ſo locker, daſs eine Querhaut zwiſchen beiden eingebracht werden konnte. Der Magen war ſehr vergröſsert und ſeine Lage durchaus regelwidrig, indem der groſse Bogen auf der rechten, der kleine auf der linken Seite lag. Der Grund lag im vordern Theile des linken Hypochondriums und dem obern Theile der linken Lendengegend, deren übriger Theil nebſt der linken Hüftgegend von einem Theile des Körpers des Magens eingenommen wurden. Der übrige Theil des Magens nahm das obere Drittheil des Bruchſackes ein, und der Pförtner befand ſich ungefähr in der Mitte deſſelben. Zugleich lagen der gröſste Theil des Darmkanals und die Harnblaſe im Bruchſacke. Die Leber war ſo weit herabgezogen, daſs ſie auf dem Becken lag.[5])

1) De hern. incarc. in Hall. disp. chir. T. III.

2) Demonſtr. an. path. l. II. p. 18.

3) Anim. de hern. inguin. p. 5.

4) Méd. operat. t. I. p. 173.

5) Ohle Sectionsbericht eines am Ileo verſtorbnen Mannes von 63 Jahren, als Anhang zu Schroeer diſſ. de hernia ſcrotali. Lipſiae 1791. p. 25. ff.

Offenbar war hier der Magen allmählig durch den Quergrimmdarm herabgezogen worden.

Dem dünnen Darm zunächst aber tritt das Netz, entweder allein, oder in Verbindung mit ihm am häufigsten durch den Leistenring hervor. Vorzüglich findet es sich häufig in Leistenbrüchen der linken Seite, so dass Arnaud [1]) behauptet, unter zwanzig Leistennetzbrüchen befänden sich neunzehn auf dieser. Wahrscheinlich ist diess wohl dann vorzüglich häufig der Fall, wenn der Bruch ursprünglich ein Darmbruch war, dem sich, der grössern Nähe wegen, hier ein Netzbruch häufiger zugesellt als auf der rechten Seite.

Nicht ganz selten findet man auch die Harnblase einen Leistenbruch bildend. Unstreitig ist dieser dann immer ein innerer.

Curade [2]) fand bey einem alten Manne, der häufig an Harnverhaltung gelitten hatte, in der linken Weichengegend eine Geschwulst, die sich in der ganzen Länge des Hodensackes herab erstreckte. Unter einem häutigen, aber leeren Sacke, der bis drey Finger weit unter den Bauchring herabstieg, fand er einen Theil der Harnblase, der mit dem, im Becken liegenden Körper derselben durch eine enge, im Bauchringe befindliche Oeffnung zusammenhing. Die Blase war sehr gross und enthielt im Ganzen drey Pfund Harn. Der ausgetretne Theil war nur in seinem vordern Theile mit einer sackähnlichen Verlängerung des Bauchfelles bedeckt, in seinem übrigen Umfange mit

---

1) Mém. de chir. T. II.

2) Mém. de l'acad. de chir. T. II. p. 4.

dem Hodenſacke verwachſen. Der Harnſtrang und die linke Nabelpulsader reichten bis zum Grunde des Hodenſackes herab, woraus ſich ergab, daſs der vorliegende Theil die Spitze der Blaſe war.

Die Blaſe dringt, nicht vom Bauchfelle bedeckt, frey hervor, zieht aber, indem ihr hinterer Theil nachfolgt, mittelſt des ihn bedeckenden Bauchfelles, auch den hinter dem Bauchringe liegenden Theil dieſer Membran nach, der nothwendig in Geſtalt eines Sackes erſcheinen muſs.

Auch Mery,[1]) Verdier,[2]) Ruyſch,[3]) de Haen,[4]) Camper,[5]) Arnaud[6]) beobachteten ähnliche Fälle.

Pott [7]) ſah einen intereſſanten Fall eines Leiſtenblaſenbruches. Ein ſechsjähriger Knabe bekam, nachdem er einige Tage vorher anderthalb Stunden lang einen heftigen Schmerz über der Schaamgegend, mit vergeblichem Drang zum Harnlaſſen, gehabt hatte, in der linken Leiſte eine ſchmerzloſe Geſchwulſt von der Gröſse einer Erbſe, die ſich binnen fünf Jahren ſo weit vergröſserte, daſs ſie den Boden des Hodenſackes erreichte, worauf ſie weit ſchneller als bisher zu wachſen anfing. Bey der Operation fand man einen Theil der

1) Mém. de Paris 1713.

2) Mém. de l'ac. de chirurgie. T. II. p. 4.

3) Adverſ. anat. Obſ. 9.

4) Rat. medendi. T. III. C. IV.

5) Demonſtr. anat. path. L. II. c. VI.

6) Mém. de chirurgie. T. II. p. 480. ff.

7) Obſervations on ruptures in chirurgical works Vol. 3. p. 324. caſe 23.

Blaſe als einen feſten, weiſsen, häutigen Balg, der ſich gegen den Bauchring verengte, vorliegen. Er lieſs ſich leicht von der Hodenſackhaut und dem Samenſtrange trennen, und verengte ſich im Bauchringe zum Durchmeſſer eines Harnleiters. Hier, wo er einen Blaſenſtein enthielt, wurde er abgeſchnitten, und vier Unzen Harn entleert. Der Harn floſs noch vierzehn Tage lang aus der Wunde, von dieſer Zeit an aber bloſs aus der Harnröhre.

Häufig findet ſich der Bruch der Harnblaſe mit dem Darm- oder Netzbruche zuſammengeſetzt.

Den Grund davon enthält unſtreitig das allmählig erfolgende Heraustreten des hinter dem Bauchringe liegenden Theiles des Darmfells. Doch findet bisweilen auch ein entgegengeſetzter Cauſſalnexus Statt, indem die Harnblaſe in dem Maaſse, als ſich der Darmbruch vergröſsert, durch das ihre hintere Fläche bekleidende Darmfell herabgezogen werden kann.

Bey einer Zuſammenſetzung des Leiſtenblaſenbruches mit dem angebornen Leiſtendarmbruche muſs man dieſen Cauſſalnexus wahrſcheinlich annehmen.

So fand Arnaud [1]) bey einem vierzigjährigen Manne, wo nach Zurückbringung des vorgefallenen ſehr groſsen Darmſtückes und Netzes die Geſchwulſt ſich nur um die Hälfte verminderte, aber als Hydrocele operirt wurde, nach dem Tode, daſs der geöffnete Sack die Harnblaſe war, welche ſich in einem eignen

1) Mém. de chir. T. I. p. 79.

Sacke befand. Der Hode stand mit dem Darme und dem Netze in unmittelbarer Berührung.

Diese Zusammensetzung im Allgemeinen beobachteten ausserdem auch Ruysch,[1] Maurain,[2] Süe,[3] Verdier[4] Curade und Pott bemerkten, dass auch beym Leistenblasenbruche, wie gewöhnlich beym Leistenbruche, der Samenstrang hinter der Harnblase herabstieg.

Wie der Leistenbruch überhaupt, so ist auch der Leistenblasenbruch dem männlichen Geschlechte weit eigenthümlicher als dem weiblichen, wo er, wie die Blasenbrüche überhaupt, vorzüglich durch die Schwangerschaft begünstigt wird. Interessant ist ein von Simon und Levret beobachteter Fall, wo bey einer schwangern Frau auf beyden Seiten ein Leistenbruch von der Grösse eines Hühnereyes entstand, der sich nicht zurückdrücken liess, aber mit beständigem Drange zum Harnen verbunden war. Unstreitig waren beyde durch die Blase gebildet, die während der Schwangerschaft breiter, und nach beyden Seiten gewissermaassen in Anhänge ausgedehnt wird, die leicht, vorzüglich wenn sich die Gebärmutter stark nach vorn neigt und die Blase sich sehr mit Harn anfüllt, in den Bauchring treten können.

Auch bey einem Manne fand de la Porte auf beyden Seiten einen Leistenblasenbruch.[5]

---

1) A. a. O.

2) Mém. de l'acad. de chir. t. II. p. 19. ff.

3) Ebendas. S. 21.

4) Ebendas. S. 10.

5) Mém. de l'ac. de chir. t. II. p. 22.

Ein zufälliger Unterschied ist die Grösse des vorgefallnen Theiles der Harnblase. Diese differirt beträchtlich, unstreitig nach der Zeit, die seit der Entstehung des Bruches verfloss. Fast nie findet sich die ganze Harnblase im Hodensacke; doch beobachtete Ruysch [1]) diesen Fall bey einem Manne, der an einem eingeklemmten Darmbruche starb, welcher sich zu einem schon mehrere Jahre bestehenden Blasenbruche gesellt hatte.

Die vorher angeführten Beobachtungen beweisen, dass, wenn der ausser dem Unterleibe liegende Theil der Blase ein etwas bedeutendes Volum erreicht hat, sich immer zwischen ihm und dem Körper der Blase im Bauchringe eine eingeschmürte Stelle befindet.

Theils deshalb, theils wegen der abhängigen Lage des vorliegenden Theiles häuft sich der Harn an und es präcipitiren sich gewöhnlich steinige Concretionen.

So fand Arnaud [2]) in einem solchen Falle fünf Steine in der vorgetretenen Harnblase. Bey einem Manne, der seit drey Jahren, bey der geringsten Bemühung den Harn zu lassen, eine Anschwellung des Hodensackes bekam, und nur durch Druck auf denselben, besonders bey horizontaler Lage, harnen konnte, gingen Steine aus dem Hodensacke in die Harnblase und wurde mit dem Harne fortgeschafft. [3])

Beaumond [4]) fand bey einem Manne, der seit seiner Jugend einen Leistenblasenbruch hat-

1) Obs. anat. chir. obs. 98. p. 125.

2) Mem. de chir. t. 1. p. 79.

3) Petit. mém. de chir. Vol. II. p. 17.

4) Ebendas. p. 15.

te, in dem vorgefallnen Theile der Blafe einen Stein von der Gröfse eines Hühnereyes.

Auch Verdier [1]) fand in einem ähnlichen Falle vier Steine im vorgefallnen Theile der Harnblafe.

Dahin gehören unftreitig auch die Fälle, wo fich Steine mittelft eines Abscefses einen Weg durch die Leiftengegend bahnten. [2])

Weit feltner als die Blafe find die innern Gefchlechtstheile in einem Leiftenbruche enthalten; doch fah Pott [3]) beide, Veyrat [4]) und Camper [5]) ein Ovarium durch den Bauchring vorgefallen.

Auch die Trompete fand Voigt [6]) in einem brandigen Leiftenbruche.

So fah auch Beffier [7]) das breite Mutterband und das Abdominalende der Trompete mit einem Darm im Leiftenbruche.

Selbft die Gebärmutter fah man durch den Leiftenring treten. Default [8]) fand die ganze Gebärmutter in einem Bruchfacke eingefchloffen und einen Leiftenbruch bildend.

Einen fehr merkwürdigen Fall eines Gebärmutterbruches, der mit Schwangerfchaft zufammengefetzt war, beobachtete Sennert. [9])

---

1) Ebendaf. S. 11.
2) Stalpart van der Wiel Cent. I. Obf. 90 u. 91.
3) Chir. works. Vol. 3. p. 329.
4) Mém. de l'ac. de chirurgie t. II. p. 3.
5) Ueber die Brüche. Preisabh. des von J. Monnikhof geftift. Legats. Th. 1. 1805. S. 43.
6) Hufelands Journal. Bd. 8. St. 3. S. 176.
7) Lavater de ἐντεροπεριστολῇ Bafil. 1672. rec. in Halleri coll. diff. ch. t. III. No. 59. pag. 41.
8) Chopart et Default malad. chirurg. t. 2. p. 207.
9) Opp. omn. tom. I. Lib. II. part. 1. Cap. X. p. 329.

Eine Frau bekam durch einen zurückſpringenden Faſsreifen in der linken Weichengegend einen heftigen Schlag. Bald nachher bildete ſich hier eine Geſchwulſt, die ſich allmählig vergröſserte, als die ſchwangere Gebärmutter erkannt wurde, und durch kein Mittel in den Unterleib zurückgebracht werden konnte. Die Frau wurde durch den Kaiſerſchnitt glücklich entbunden. Bey der Operation fand man auch hier das Bauchfell unverletzt.

b. Schenkelbruch. (Hernia cruralis, femoralis, merocele.) [1])

Beim Schenkelbruche begeben ſich die Eingeweide in der Gegend des Schenkelbogens oder des Poupartſchen Bandes, am gewöhnlichſten unter, ſelten über demſelben hervor. Gewöhnlich geſchieht dieſs in der innern und untern Hälfte der zwiſchen den Schenkelanziehern und dieſem Bande befindlichen Oeffnung, ſo daſs die Schenkelgefäſse an der äuſsern Seite des Bruches liegen, weil dieſe Stelle die abhängigſte und nur durch lockeres Zellgewebe verſchloſſen iſt, während der übrige Theil der Oeffnung durch die Schenkelgefäſse und Nerven verſtopft wird. Auch wenn der Körper des Bruchſackes dieſe bedeckt und ſelbſt nach auſsen überragt, liegt daher doch der Hals immer an der angegebnen Stelle. [2]) Wegen der Nähe des innern Winkels des Schenkelbogens am Leiſtenringe beim Manne kann ein etwas vergröſserter Schenkelbruch leicht für einen Leiſtenbruch gehalten werden.

---

1) A. Monro obſervations on crural hernia. Edinburgh. 1803.

2) Scarpa a. a. O. Mem. III. p. 38.

Der Schenkelbruch ist, ungeachtet die Oeffnung, durch welche er dringt, grösser ist, als der Bauchring, doch seltner als der Leistenbruch, theils, weil die Unterleibseingeweide weniger direct gegen die Stelle drücken, theils wahrscheinlich, weil sie nicht, wie die Nabel- und Leistengegend, ursprünglich offen ist, und nicht, wie dort, im normalen Zustande Organe ihren Weg durch sie nehmen.

Forbes sah auch unter mehrern hundert Leistenbrüchen keinen Schenkelbruch.

Der Körper des Schenkelbruches ist gewöhnlich nicht vollkommen rund, sondern vom Drucke der breiten Schenkelbinde etwas platt, so wie der Hals durch den Druck des Schenkelbogens etwas von vorn nach hinten verengt wird.

Selten erreicht der Schenkelbruch eine sehr bedeutende Grösse, indem die breite Binde des Schenkels sich genau an den Schenkelbogen heftet, wodurch das Austreten eines grossen Theils der Eingeweide verhindert wird; auch die Schenkelmuskeln ihm einen Widerstand entgegensetzen, der an andern Stellen nicht Statt findet; doch vergrössert er sich in einzelnen Fällen bedeutend.

So fand Werner [1]) bey einem Manne in einem alten eingeklemmten Schenkelbruche ausser einem Theile des Netzes ein drittehalb Fuss langes brandiges Stück des Krummdarms, Scarpa [2]) bey einem Weibe einen Schenkel-

---

1) Mauchart de enterepiplocele incarcerata. Tubingae 1748. in Hall. coll. diss. chir. t. III. p. 153.

2) A. a. O. S. 38.

bruch, der das erste Drittheil des Schenkels einnahm.

Die Hüllen des Schenkelbruches sind nie so dick als beym Leistenbruche; theils, weil die muskulössehnige Ausbreitung des Hodenmuskels fehlt, theils, weil das den Bruchsack umgebende Zellgewebe nie so fest und dicht ist, als das, welches den Samenstrang begleitet und den Leisten- und Hodenbruchsack umgiebt. [1])

Am gewöhnlichsten findet man ein Stück des Krummdarms im Schenkelbruche, seltner das Netz, doch fanden sich in dem so eben angeführten Falle von Scarpa beyde zugleich.

Levret [2]) sah einmahl bey einer vierzigjährigen Frau sogar die Blase einen Schenkelbruch anf der rechten Seite bilden.

Der Samenstrang verläuft anfangs über dem Halse des Schenkelbruches, dann nach innen von demselben, wird aber hier durch den untern Schenkel des Bauchrings von ihm getrennt. Hier ist er daher vor Verletzungen bei der Bruchoperation gesichert, wird dagegen dort, wenn also der Schnitt nach oben geführt wird, sehr leicht durchschnitten.

Die Bauchdeckenarterie steigt anfangs aufserhalb, dann hinter dem Bruchsacke an der vordern Wand des Bauchfelles empor, würde also der Verletzung bei einem nach aufsen geführten Schnitte ausgesetzt seyn.

In nicht ganz seltnen Fällen entspringt die Hüftbeinlocharterie mit der Bauchdeckenarterie

---

1) Scarpa a. a. O. S. 40.

2) Mém. de chirurgie t. 2. p. 23. obs. 11. in Verdier recherches sur la hernie de la vessie.

terie aus einem gemeinſchaftlichen Stamme, ſtatt daſs ſie ſich bey ganz regelmäſsiger Bildung nur durch ſtarke Anaſtomoſen mit ihr verbindet. Thomſon,[1]) Wardrop und Barclay[2]) ſahen dieſe Varietät bey einer Frau mit Anweſenheit eines Schenkelbruches. Die Hüftbeinlocharterie verlief auf der vordern und obern Fläche des Bruchſackes, und konnte daher leicht, ſowohl durch die erſten Schnitte, als bey Spaltung des Schenkelbogens nach innen verletzt werden.

Tritſchler[3]) hat aus dem Umſtande, daſs bey Schenkelbrüchen bisweilen die Hüftbeinlochsarterie vor dem Bruche verläuft, den Schluſs gezogen, daſs dieſe Brüche durch ein Aufſteigen der Unterleibseingeweide von unten nach oben und auſsen veranlaſst würden; allein dieſe Anſicht iſt, zum Theil wenigſtens, auf die unrichtige Vermuthung gegründet, daſs die vorliegenden Gefäſse bloſs die vordern Aeſte der Hüftbeinlochsarterie ſeyn, nicht ihr ganzer Stamm, und die angegebene Varietät ſehr ſelten ſey. Ich habe ſie bey richtig angeſtellten Unterſuchungen faſt ſo häufig als den getheilten Urſprung der Bauchdecken- und Hüftbeinlochsarterie gefunden, und bemerke auch in den Präparaten, die ich vor mir habe, ziemlich daſſelbe Verhältniſs, ja Thomſon fand ſogar unter zehn in dieſer Hinſicht von ihm unterſuchten Präparaten dieſe Varietät ſechsmahl, ſo daſs

1) Monro on crural hernia bey Langenbeck. Bd. 1. S. 875.

2) Edinb. med. journal. 1805. T. II. p. 203.

3) A. a. O. S. 23.

Monro [1]) wahrſcheinlich das Verhältniſs viel zu gering ſetzt, wenn er es wie 1:25 oder 30 annimmt. Indeſſen muſs man bemerken, daſs der Urſprung der Hüftbeinlochpulsader aus der Bauchdeckenpulsader keinesweges nothwendig den Verlauf der erſtern vor dem Bruchſackhalſe bedingt; vielmehr habe ich ſelbſt ſie in zwey Fällen dieſer Anordnung auſserhalb und hinter demſelben liegend gefunden, und Cooper ſah ſie in allen von ihm unterſuchten Fällen genau an derſelben Stelle. [2])

Der Schenkelbruch kommt übrigens beym weiblichen Geſchlechte weit häufiger vor als beym männlichen.

Nach Murſinna [3]) waren unter 37 männlichen Brüchen 6 Schenkelbrüche, unter 9 weiblichen dagegen 2. Hey [4]) machte die Operation des eingeklemmten Schenkelbruches vierzehnmahl an weiblichen, nur zweymahl an männlichen Subjekten.

Dieſs beweiſt auch die Verſchiedenheit des Verhältniſſes zwiſchen den Leiſten- und Schenkelbrüchen in beyden Geſchlechtern noch deutlicher. Nach Monnikhof [5]) verhält ſich beym männlichen Geſchlechte die Zahl der Leiſtenbrüche zu der Zahl der Schenkelbrüche wie 436 : 42; beym weiblichen wie 360 : 121. oder dort ungefähr wie 35 : 1, hier wie 3 : 1; Nach anderen Berechnungen iſt der Schenkelbruch beym weiblichen Geſchlechte verhältniſs-

---

1) A. a. O. S. 874.

2) Bey Lawrence. A. a. O. S. 382.

3) Neue med. Beob. Berlin 1796.

4) Obſ. in ſurgery. p. 150.

5) Ueber die Brüche. a. d. Holl. 1805.

mäſsig zum Leiſtenbruche ſogar noch häufiger, wie 207 : 484 oder ungefähr wie 1 : 2 $\frac{1}{3}$, während es beym männlichen mit dem obigen übereinkommt, indem ſich auf 2129 männliche Leiſtenbrüche nur 60 Schenkelbrüche fanden. [1])

Zugleich ergiebt ſich hieraus auch offenbar die Unrichtigkeit der Meinung, daſs bey dem letztern Geſchlechte der Schenkelbruch häufiger als der Leiſtenbruch vorkomme.

Der Grund des häufigern Vorkommens des Schenkelbruches beym weiblichen Geſchlechte iſt übrigens in der Structur ihres Beckens und des Schenkelbogens enthalten.

Die Oeffnung zwiſchen dem Schaambeinſtachel und der äuſsern Schenkelvene iſt nämlich beym weiblichen Geſchlechte viel beträchtlicher als beym männlichen, theils weil der Knochen flacher und länger iſt, theils weil eine, unter dem Fallopiſchen Bande hier auſſteigende Verdopplung der Schenkelbinde, die ſich mit der den innern Darmbeinmuskel bekleidenden Aponeuroſe vereinigt, beym weiblichen Geſchlechte weit ſchmaler als beym männlichen iſt. Dieſe Stelle aber iſt gerade die, an welcher der Schenkelbruch am häufigſten entſteht. Noch ein Geſchlechtsunterſchied des Schenkelbruches iſt in der Anweſenheit des Samenſtranges beym männlichen Geſchlechte begründet. Dieſer ſchlägt ſich nämlich jedesmal über den Hals des Bruchſackes weg, ſo daſs hier die Gefahr der Operation gröſser als beym Weibe iſt, wo bloſs die

1) Monro anat. of the gullet. p. 457.

Epigaſtrica verletzt werden kann; eine von Scarpa [1]) nach Arnaud urgirte Bemerkung, die ich gleichfalls an mehreren von mir unterſuchten männlichen Schenkelbrüchen gemacht habe.

Unter dem weiblichen Geſchlechte aber ſind verheirathete Frauenzimmer dem Schenkelbruche weit häufiger unterworfen als eheloſe. Arnaud fand unter zwanzig mit Schenkelbrüchen behafteten Frauenzimmern nur eine unverheirathete. Unſtreitig eine Folge der Erſchlaffung der Unterleibswände durch Schwangerſchaften.

Dagegen iſt der Schenkelbruch auch beym weiblichen Geſchlechte in der Kindheit äuſserſt ſelten, unſtreitig wegen des noch nicht entwickelten Geſchlechtsunterſchiedes des Beckens.

Bisweilen tritt der Unterleibstheil nicht unter, ſondern über dem Schenkelbogen hervor. [2])

So fand es Calliſen in dem ſchon oben [3]) genauer angegebenen Falle.

Dieſs iſt die dritte Unterabtheilung von Quentins [4]) Leiſtenbrüchen in der Gegend der Oeffnungen (Herniae circa foramina).

c. Nabelbruch. [5])

Schon im vorigen Bande habe ich [6]) des Nabelbruches als einer Miſsbildung, deren We-

---

1) A. a. O. S. 40-42.

2) Chopart et Deſault traité des mal. chir. t. 2. p. 205.

3) S. 365.

4) A. a. O. S. 18.

5) Oken über Entſtehung und Heilung der Nabelbrüche. Landshut 1810. — S. Th. Sömmerring über die Urſachen, Erkenntniſs und Behandlung der Nabelbrüche. 1811.

6) S. 117 — 139.

ſen ein Stehenbleiben auf einer früher normalen Bildungsſtufe iſt, gedacht. Doch gilt dieſs bey weitem nicht für alle Nabelbrüche, indem ſie häufig ſpät im Leben und bloſs durch äuſsere zufällige Veranlaſſungen entſtehen. Im Allgemeinen unterſcheiden ſich indeſſen die ſpäter entſtehenden von den angebornen dadurch, daſs die letzteren faſt immer durch den Nabelring ſelbſt, die erſteren im Umfange deſſelben hervordringen. Dieſe führen den Namen der falſchen, jene den der wahren Nabelbrüche. Man findet zwar auch ſpäter durch äuſsere Veranlaſſung entſtehende Nabelbrüche an der erſten Stelle, allein es fragt ſich, ob in dieſen Fällen nicht dennoch der Bruch inſofern als ein angeborner und in einer unvollendeten Bildung begründeter anzuſehen ſey, als vielleicht in vielen Fällen dieſer Art der Nabelring nie gehörig verſchloſſen war: eine Vermuthung, deren Wahrſcheinlichkeit mir durch die Uebereinkunft mit Scarpa's Meinung [1]) vergröſsert wird, der aber doch auch den Nabelbruch in den angebornen und erworbnen theilt. Uebrigens habe ich gleichfalls im erſten Bande mehrere Fälle angeführt, wo die Unterleibsorgane mehr oder weniger vollkommen bloſs lagen, weil ſich die Unterleibswände an einer andern als der Nabelgegend nicht vollkommen gebildet hatten.

Wie dem auch ſey, ſo iſt jene Verſchiedenheit der Stellen der verſchiedenen Beſchaffenheit der Unterleibswände in den verſchiedenen Lebensperioden begründet. Noch bey Kindern entſteht der Nabelbruch am gewöhnlichſten

1) A. a. O. Mem. V. T. 1. p. 61.

durch den Nabelring, weil diese Stelle eine erst kürzlich gebildete Narbe ist, beym Erwachsenen dagegen ereignet er sich leichter im Umfange, weil jene Narbe alt und fester als die in der Nähe liegenden Theile ist, die leichter nachgeben oder von einander weichen. Doch glaube ich nicht, dass das Verhältniss zwischen den wahren und falschen Nabelbrüchen so sehr zum Nachtheil der erstern sey, als z. B. Petit angiebt, der unter hundert Nabelbrüchen nur zwey wahre annehmen zu können glaubt,[1]) indem immer der Nabelring eine ansehnliche Lücke zwischen den Sehnen der Bauchmuskeln ist.

Man findet häufig die Behauptung, dass die Brüche durch den Nabelring keinen Bruchsack haben. Dionis [2]) läugnet durchaus die Möglichkeit der Ausdehnung des Bauchfells in der Gegend des Nabels. Auch nach Garengeot sind alle Nabelbrüche ohne Sack. [3]) Petit führt gleichfalls den Nabelbruch als ein Beyspiel eines Bruches ohne Bruchsack an. [4]) Selbst Richter sagt: Brüche die durch den Nabelring treten, haben selten einen Bruchsack; [5]) allein richtiger scheint mir Pott [6]) im Allgemeinen zu behaupten, dass sich immer bey Nabelbrüchen die Eingeweide in einem, durch das vordringende Bauchfell enthaltnen Sacke befinden.

---

1) Tr. des Malad. chir. T. 2. p. 250.

2) Cours d' opérat. de Chir. p. 106.

3) Mém. de l'ac. de chir. T. I. p. 702.

4) Tr. des mal. chir. T. 2. p. 264.

5) Anf. d. Wundarzneyk. Bd. 5. S. 454.

6) Chir. works. T. 2. p. 165.

Wenigſtens fand Mayer einen ſehr deutlichen Bruchſack an dem wahren Nabelbruche einer 67 Jahr alten Frau, der erſt während ihrer erſten Schwangerſchaft entſtanden, aber ein und vierzig Jahr lang getragen worden war, 1) in deſſen Umfange das Zellgewebe ſich beträchtlich verdickt hatte. Die Narbe des Nabels befand ſich in der Mitte der Geſchwulſt, welche die Gröſse eines Hühnereyes hatte, anderthalb Zoll hoch und breit, und an ihrer Grundfläche, wie die anatomiſche Unterſuchung auswies, deutlich von dem glatten, zur Weite eines halben Zolles ausgedehnten, Nabelringe umgeben war.

Auch Sandifort 2) fand bey einer alten Frau einen ungeheuren Nabelbruch von einer Verlängerung des Bauchfelles bekleidet, die durch den Nabelring beinah bis zur Schaamgegend herabreichte.

Eben ſo fanden Heiſter, 3) Laube, 4) Hartmann, 5) Hommel, 6) Haller, 7) Heuermann 8) bey wahren Nabelbrüchen einen Bruchſack.

Auch ich finde bey drey anſehnlichen und alten, wahren Nabelbrüchen, von denen zwey

1) Joel diſſ. ſistens descriptionem herniae umbilicalis verae. Francof. 1780. p. 18.

2) Obſſ. anat. pathol. lib. I. Cap. IV. p. 74. ff.

3) Med. chir. Wahrn. Th. 1. S. 784.

4) Act. n. c. T. I. obſ. 51. p. 321.

5) Eph. n. c. dec. 2. a. 5. obſ. 63.

6) Henſing de perit. rec. in Haller diſſ. anat. T. I. p. 367. not.

7) Opp. min. T. 3. p. 315.

8) Chir. Operat. Bd. 1. S. 596.

die Gröſse einer Fauſt haben, der dritte ungefähr um die Hälfte kleiner iſt, einen vollkommen deutlichen, durch das Bauchfell gebildeten Bruchſack.

In der That iſt auch das Bauchfell unſtreitig in der Gegend des Nabels eben ſowohl einer Ausdehnung fähig, als an jeder andern Stelle des Umfangs der Bauchhöhle, indem es hier völlig dieſelbe Textur hat, und keinen Antheil an der durch die Haut und Nabelgefäſse gebildete Narbe nimmt. Nur die Hautnarbe, der eigentliche Nabel dehnt ſich ſchwieriger aus als die übrige Haut, allein dieſe Bedingung hat auf den Zuſtand des Bauchfelles keinen Einfluſs, ſondern bewirkt bloſs das Nichtverſchwinden dieſer Narbe, die man daher, wo ich nicht irre, auch bey groſsen und wahren Nabelbrüchen immer mehr oder weniger deutlich an einer Stelle des Umfangs der Geſchwulſt erkennt.

Beſonders ſah ich dieſs ſehr gut an dem einen der drey erwähnten Nabelbrüche, wo die äuſseren Bedeckungen ſich noch vorfinden. Der Nabel befindet ſich hier als eine anſehnliche, wiewohl enge Vertiefung am untern Theile der Geſchwulſt. Die äuſsere, von den allgemeinen Bedeckungen ſtammende Hülle des Bruches, wird alſo unſtreitig nicht, oder nur zu einem kleinen Theile, von dem eigentlichen Nabel, ſondern von dem in der Nähe deſſelben befindlichen Theile der Haut gebildet. Nur bey Kindern erweitert ſich auch der eigentliche Nabel, aus demſelben Grunde, aus welchem überhaupt bey ihnen die Brüche durch den Nabelring häufiger als bey Erwachſenen ſind.

Pott glaubt, ungeachtet er richtig annimmt, daſs bey kleinen und neuen Nabelbrü-

chen der Bruchſack immer ſehr deutlich ſey, durch den Vorfall mehrerer Theile und die lange Dauer werde endlich der Bruchſack dennoch zerriſſen; allein auch gegen dieſe Meinung ſprechen ſowohl meine, als Sandifort's, als Barbette's Beobachtungen. Der letztere fand ſelbſt bey Nabelbrüchen von der Gröſse eines Mannskopfes das Bauchfell nie zerriſſen, ſondern bloſs ausgedehnt. [1])

Endlich kann man wohl die Exiſtenz des Bruchſackes beim Nabelbruch als Regel anſehen, wenn man folgende Worte des groſsen Scarpa [2]) lieſt: „Der Nabelbruch hat beſtändig einen Bruchſack, er ſey neu und klein, oder alt und groſs. Wenn Einige geglaubt haben, daſs dieſer bey alten Nabelbrüchen fehle, oder andre der Meinung geweſen ſind, er ſey durch den Andrang der Eingeweide zerriſſen, ſo iſt der Irrthum bloſs im Mangel einer gehörigen Sorgfalt beym Unterſuchen vorzüglich der Stellen der Geſchwulſt begründet, an welchen die Eingeweide mit dem Bruchſacke verwachſen waren. Ich habe ihn immer auch in den gröſsten Nabelbrüchen, und ſelbſt an den Stellen gefunden, wo er mit den in ihm enthaltnen Theilen nur ein Ganzes auszumachen ſchien."

Indeſs finden ſich in der That Beyſpiele von Nabelbrüchen ohne Bruchſack.

So fand Marſhall [3]) bey einem Nabelbruche die vorgefallnen Theile in unmittelbarer Berührung mit der Haut.

---

1) Opp. omn. von Manget Genev. 1668. T. 2. p. 74.

2) A. a. O. Mem. V. §. VII. p. 63. 64.

3) Cooper über Leiſtenbr. S. 3.

Heuermann[1]) fand die Pottſche Meinung in einem Falle beſtätigt, indem er den Bruchſack zerriſſen antraf.

Gewöhnlich iſt der Nabelbruch rundlich, bisweilen doch auch, wie in einem Falle, den ich kürzlich fand, länglich und wurſtförmig. Der Hals des Nabelbruchſackes iſt immer kreisförmig, kurz, eng und genau mit dem Sehnenrande des Nabelringes verwachſen, der bey alten und groſsen Nabelbrüchen ſehr feſt und dick, mithin ſchwer ausdehnbar iſt.

Bisweilen hat der Nabelbruch mehrere Abtheilungen, welche durch die Enden der drey Nabelbänder gebildet werden. Einen Fall dieſer Art bildet Scarpa ab.[2])

Der Nabelbruch findet ſich am häufigſten bey Weibern, theils, weil der weibliche Unterleib überhaupt auch im normalen Zuſtande ſtärker prominirt als der männliche, theils, weil die Unterleibswände bey ihnen durch Schwangerſchaften ausgedehnt werden.

Doch haben Laube und Heiſter[3]) Fälle von Nabelbrüchen bey Männern, von denen indeſſen der letztere wahrſcheinlich Fehler der Urbildung war, indem man bey einem erwachſenen Manne durch die in der Nabelgegend äuſserſt dünnen Bedeckungen die Unterleibseingeweide ſehen konnte.

Am gewöhnlichſten enthält er bey Erwachſenen einen Theil des unmittelbar hinter der vordern Unterleibswand liegenden Netzes, oder dieſes ganz, und dann, wie alle Brüche, mei-

1) Chir. Operat. Bd. 1. S. 596.

2) A. a. O. §. IX. Tab. X. f. 5. d. e. f.

3) A. a. O.

ſtentheils an einer oder mehreren Stellen mit dem Bruchſacke oder wenigſtens ſeiner Grundfläche verwachſen, und zu einem rundlichen Klumpen zuſammengeballt.

Bisweilen wird aber auch ein Theil des Darmkanals in den Nabelbruch gezogen. So fand Sandifort in dem groſsen, von ihm unterſuchten Nabelbruche einen Theil des Krummdarms, den Blinddarm und den gröſsten Theil des Grimmdarms. Oben [1]) habe ich ſchon einen ähnlichen Fall von Ranby angeführt.

Bey jungen Kindern bildet, wegen der Kleinheit des Netzes, faſt nie dieſes, ſondern immer nur ein Theil des Darmkanals, den Nabelbruch. [2]) Liegen Netz und Darm zugleich vor, ſo iſt der letztere gewöhnlich im erſtern wie in einer Kapſel enthalten, die weiter nach vorn und auſsen liegt.

Merkwürdig iſt es, daſs Nabelbrüche von Kindern zur Zeit der Pubertät, wo die Geſchlechtstheile und die ganze Beckengegend ſich ſtärker entwickeln, bisweilen von ſelbſt verſchwinden. Häufig tritt dann aber ein Leiſtenbruch an die Stelle des Nabelbruches, ſo wie ſich beym Fötus auch im normalen Zuſtande in dem Maaſse der Bauchring zum Durchtritt des herausdringenden Hoden öffnet, als der Nabelring ſich hinter den zurücktretenden Unterleibseingeweiden zuſammenzieht.

Die an andern Stellen des Unterleibes vorkommenden Brüche ſind bey weitem ſeltner. Man kann ſie auf den Bauchbruch, den

1) S. 374.

2) Scarpa a. a. O. S. 64. S. auch Bd. 1. dieſes Werkes. S. 129.

Bruch durch das eirunde Loch, den Scheidenbruch, den Rückenbruch und den Mittelfleischbruch zurückführen. [1])

d. Bauchbruch.

Mit dem Namen des Bauchbruches werden alle die äussern Brüche belegt, die im Umfange des Unterleibes vorkommen, diejenigen Stellen ausgenommen, an welchen der Leisten-Schenkel- Nabel- und Rückenbruch sich bilden.

Am gewöhnlichsten erscheint dieser Bruch in oder zwischen den geraden Bauchmuskeln, [2]) wo er dann durch den Namen: „Bruch der weissen Linie" am besten charakterisirt wird. Befindet er sich oberhalb des Nabels, so wird er von einigen Schriftstellern mit dem Namen des Magenbruches belegt. Doch findet sich der Magen in der That nur zu der Zeit, wo er nicht von Speisen ausgedehnt ist, in diesem Bruche. Dieser entsteht weit häufiger über, als unter dem Nabel, weil dort die weisse Linie breiter und dünner als hier ist, so dass sie auch durch wiederhohlte Schwangerschaften in einen Zustand versetzt wird, der zum Bauchbruche vorbereitet. Am häufigsten

1) S. über diese seltnen Brüche im Allgemeinen vorzüglich: Garengeot sur plusieurs hernies singulières in Mém. de l'acad. de chirurgie. T. I. p. 699. ff. — Hoin Versuch über verschiedne Arten von Brüchen. In Le Blanc's Inbegriff aller chir. Operationen. Bd. 2. S. 129—290. — S. Th. Sömmerring über die Brüche am Bauche und Becken ausser der Nabel- und Leistengegend. Frankf. 1811.

2) Petit traité des operat. chirurg. t. 2. des hernies. p. 258. — Pott chir. works. On ruptures. p. 172.

enthält er bloſs das Netz. Iſt der unterhalb des Nabels befindliche Theil der weiſsen Linie ausgedehnt, ſo wird der Bruch meiſtentheils durch den dünnen Darm, bisweilen durch die ſchwangere Gebärmutter, faſt immer auch durch die Harnblaſe, wenn ſie angefüllt iſt, gebildet. Bisweilen dringt ſelbſt das vor dem Bauchfelle angeſammelte Fett durch die weiſse Linie hervor, und bildet Geſchwülſte, die mit dem Bauchbruche Aehnlichkeit haben.

Der Bauchbruch hat immer die Geſtalt eines abgeplatteten Ovals. Wie beim Nabelbruche iſt der Hals im Verhältniſs zum ganzen Sacke eng.

Die Veranlaſſung zum Bauchbruche geben vorzüglich häufige Schwangerſchaften bey engem Becken, Schwangerſchaften mit Zwillingen u. ſ. w. In den gewöhnlichen Fällen iſt nur ein Theil der weiſsen Linie oder ihrer Nähe ausgedehnt, meiſtens eine oder mehrere Spalten in ihr vorhanden, bisweilen erſtreckt er ſich durch ihre ganze Länge, die Stelle des Nabels ausgenommen, wo ſich dann zwey, durch den Nabel getrennte, oder auch mehrere Brüche über einander befinden. Bisweilen dehnt ſich endlich auch der Nabel aus, und es entſteht ein, durch die ganze Länge der vordern Unterleibsfläche verlaufender Bruch, der faſt alle im Bauchfelle enthaltenen Organe in ſich begreiſt.

Bisweilen verwandelt ſich auch ein Nabelbruch in einen Bauchbruch, indem ſich die Ausdehnung vom Nabel aus, der in den meiſten Fällen dieſer Art wahrſcheinlich nicht regelmäſsig verſchloſſen war, über einen Theil des Unterleibes erſtreckt.

Eine Frau [1]) hatte in ihrer Kindheit eine Schwäche in den Fasern der weissen Linie. Bis zu ihrem fünften Jahre trug sie deshalb eine Schnürbrust, die vorn geschnürt wurde und die man ihr um diese Zeit abnahm, weil man sie vollkommen geheilt glaubte. Während ihrer Schwangerschaft bildete sich eine Geschwulst, die sich durch den obern Theil der weissen Linie vom Nabel an bis zu dem Schwerdtknorpel erstreckte, und, ausser einem grossen Theile des Darmkanals, die schwangere Gebärmutter enthielt.

Eine zu grosse Breite der weissen Linie und Entfernung der geraden Bauchmuskeln von einander, die man nicht selten bemerkt, macht zu der Entstehung des Bauchbruches geneigt.

Diess findet noch mehr Statt, wenn die Fasern nicht von einander entfernt, sondern nur an einer Stelle beträchtlich ausgedehnt sind: eine Erscheinung, welche bey Bauchbrüchen weniger selten als bey allen übrigen ist.

Verwundungen können natürlich zu einem Vortreten der Unterleibseingeweide im ganzen Umfange des Bauches Gelegenheit geben, veranlassen aber nur dann eigentlich einen Bauchbauch, wenn die Unterleibseingeweide nach Heilung der Wunde eine Geschwulst bilden. Hierzu wird aber wahrscheinlich immer eine beträchtliche Ausdehnung der Wunde erfordert. Daher veranlasst die Operation des Kaiserschnittes nicht selten einen Bauchbruch, vorzüglich, wenn sich die Wunde des Bauchfells nicht vernarbt.

---

1) Petit a. a. O. S. 269. ff.

Saviard sah bey einer Frau nach dem Kaiserschnitte einen sehr grossen Bauchbruch entstehen, der einen grossen Theil des Darmkanals enthielt, und den Tod der Frau veranlasste. [1])

Ausser den oben angeführten Theilen findet man bisweilen auch den Bauchbruch durch den Grimmdarm gebildet.

Eine zwey und funfzigjährige Frau litt seit langer Zeit an Verdauungsbeschwerden und Koliken. Nach ihrem Tode, der während eines heftigen Anfalles dieser Art erfolgte, fand man drey Querfinger unterhalb und linkerseits vom Nabel eine Geschwulst, welche durch einen Theil des Quergrimmdarms gebildet wurde. Dieser verengte sich in der Mitte seiner Länge so sehr, dass er nur halb so weit als der Krummdarm wurde. Er hatte keine Zellen, und seine Wände waren nur halb so dick als gewöhnlich. Dagegen war er beträchtlich verlängert, und stieg einen Fuss weit herab, um den Bauchbruch zu bilden. Auch der vorliegende Theil war beträchtlich verengt, und der Grimmdarm erlangte erst in der Nähe des Magens wieder seinen normalen Durchmesser. [2])

Am gewöhnlichsten findet man aus den angegebenen Gründen den Bauchbruch bei Weibern; doch fand Morgagni [3]) bei einem Manne ausser einem brandigen Leistenbruche einen, wiewohl leeren Bruchsack über der Mitte der Schaambeine.

---

1) Obs. de chirurgie. pag. 211.

2) De la Peyronie in Mém. de chirurgie. Vol. IV. pag. 198.

3) De s. et c. morb. cap. V. art. 19.

Außer der mittlern Gegend des Unterleibes findet man den Bauchbruch im ganzen Umfange des Unterleibes.

Eine ansehnliche Menge hieher gehöriger Fälle hat Sömmering vortrefflich zusammengestellt, und zugleich mehrere Beispiele von mehreren, in demselben Körper zugleich vorhandnen Bauchbrüchen gesammelt. [1])

e. Bruch durch das eirunde oder Hüftbeinloch.

Der Bruch durch das eirunde Loch (H. ovalis s. ovalaris.), dessen Möglichkeit mehrere Schriftsteller [2]) wegen der Verschliessung dieser Oeffnung durch die Hüftbeinlochmuskeln und die Hüftbeinlochmembran geläugnet haben, ereignet sich durch den in dem obern Theile dieser Oeffnung von aussen und hinten nach innen und vorn verlaufenden Kanal im Laufe der Hüftbeinlochgefäße und Nerven, welche an seiner äußern Seite liegen.

Er ist sehr selten, so daß ihn Pott [3]) nie sah. Beobachtungen darüber finden sich von Le Maire,[4]) Cassebohm,[5]) Düverney,[6]) Garengeot,[7]) Heuermann,[8]) Hommel,

---

1) A. a. O. S. 28 — 35.

2) Z. B. Richerand nosographie chirurgicale. p. 455.

3) Chir. works. I. p. 171.

4) Günz de herniis p. 79.

5) Vogel über Brüche. S. 204. Günz a. a. O.

6) Garengeot sur plusieurs hernies singulières in M. de chirurg. T. 1. p. 714. wo noch mehrere andre Beobachtungen verzeichnet sind.

7) A. a. O.

8) Chir. Operat. Th. 1. S. 578.

mel,[1]) Klinkofch,[2]) Albin,[3]) Camper,[4]) Efchenbach,[5]) Lentin,[6]) Cloquet,[7]) Lawrence[8]) Ich felbft fand ihn kürzlich bei einer weiblichen Leiche.

Der Bruch liegt in der Tiefe zwifchen dem Kammmuskel und den oberen Bäuchen des Schenkelanziehers.

Die Hüftbeinlochgefäfse verlaufen an feiner äufsern und hintern Seite, ftarke Aefte des Hüftbeinlochnerven vor ihm.

Selten erreicht er eine beträchtliche Gröfse; doch war er in dem von Garengeot beobachteten Falle fechs Zoll lang, und reichte bis zur Mitte des Schenkels herab.

Bei weitem am häufigften kommt er im weiblichen Gefchlechte vor, denn unter den 23 mir bekannten Fällen, von welchen allein Garengeot eilf anführt, finden fich nur fünf männliche, die von Garengeot, Camper, Klinkofch, Efchenbach in einem Falle, und Lentin.

Merkwürdig ift es, dafs er fich verhältnifsmäfsig äufserft häufig auf beiden Seiten findet. So verhielt es fich in den Fällen von Hommel,

1) Bei Garengeot S. 716. Vogel. a. a. O.

2) De nova hern. divifione. Not. 20.

3) Günz de herniis p. 96.

4) Demonftr. an. path. T. II. p. 17.

5) Obfervata anat. chirurg. med. rariora. Roft. 1769. XXXIII.

6) Beitr. zur ausüb. Arzneyw. Leipzig. 1804. S. 42.

7) Bullet. de la fac. de médec. 1812. No. IX. X.

8) On ruptures. p. 477.

Düverney, Camper, Lawrence und mir. Wahrſcheinlich iſt daher unvollkommne Bildung der Gegenden, durch welche er vortritt, die Veranlaſſung.

Am gewöhnlichſten wird er durch ein Stück des Darms, oder das Netz, oder beide zugleich, ſeltner, wie im Lentin'ſchen Falle, durch die Harnblaſe gebildet.

f. Scheidenbruch.

Der Scheidenbruch (Hernia vaginalis) wird am gewöhnlichſten durch die in der Nähe der Scheide liegenden Organe, die Harnblaſe und die Gebärmutter, gebildet. Die letztere Bedingung findet bey der Umbeugung der Gebärmutter Statt, indem der Grund derſelben die hintere Wand der Scheide hervordrängt. Der erſtere Zuſtand tritt zwar am häufigſten im Gefolge einer Umkehrung der Scheide, und eines Vorfalles oder Umkehrung der Gebärmutter ein, indem nothwendig, wie auch Leichenöffnungen hinlänglich beſtätigt haben, die Blaſe dadurch herabgeriſſen wird, [1]) allein nicht ſelten iſt auch der Scheidenblaſenbruch die urſprüngliche, die Inverſion der

1) So fand Düverney (Mém. de l'ac. de chir. T. II. p. 29.) bey einem äuſserſt anſehnlichen Vorfalle der Scheide die Blaſe in der Verdopplung, welche die Scheide durch die Inverſion ihrer vordern Wand bildete. — Baſs (obſ. anat. ch. dec. III. obſ. 2.) fand bey einer Inverſion der Scheide und Vorfall der Gebärmutter, welche die Gröſse eines Kindeskopfes hatten, die Blaſe gröſstentheils herabgezogen. Nur der in der Nachbarſchaft der Harnröhre befindliche Theil war zurückgeblieben, weshalb die Frau keine Harnbeſchwerde gehabt hatte.

Scheide veranlassende Krankheit. Hier wird gewöhnlich die vordere Wand der Scheide nach hinten, auch, je nachdem die Blase mehr oder weniger mit Harn angefüllt ist, nach aussen gedrängt.

So fand Robert [1]) bey einer Gebärenden am Eingange der Scheide ihre vordere Wand von einer rundlichen Geschwulst eingenommen, welche die Grösse eines Kindeskopfes hatte. Durch den Druck auf dieselbe wurde der Harn ausgeleert, und die Geburt ging ohne Beschwerde vor sich. Einen ähnlichen Fall sah auch Aussendon. [2]) Die Harnblase ragte bis zu den äussern Schaamtheilen herab.

Hamilton [3]) sah bisweilen lange vor dem Eintritt wahrer Wehen einen häutigen Balg bis vor die äussern Schaamtheile dringen, der das Ansehn der Eihäute hatte, erkannte ihn aber für die Harnblase. Diese steigt bey schlaffen Weibern bisweilen so tief herab, doch unterscheidet man sie von den Eihäuten durch ihre Befestigung an der vordern Wand der Scheide und durch den hoch oben stehenden und nicht dilatirten Muttermund.

Man sieht aus diesen und andern Beobachtungen, [4]) dass die Blase gewöhnlich die vordere Wand der Scheide verdrängt. Voig-

29 *

---

1) Mém. de l'ac. de chir. T. II. p. 33.

2) Bull. de la soc. méd. d'émul. 1812. Bei Brera a. a. O. T. 9. S. 464.

3) Select cases in midwifry. Edinb. 1795. — Duncan annals of med. Vol. 1. p. 268.

4) Z. B. Henkel Samml. med. und chir. Anm. Th. 7. S. 5.

tel [1]) führt zwar eine Beobachtung von Chopart und Desault an, der zu Folge sie durch die hintere hervorgeragt haben soll; allein weder an der bemerkten Stelle, [2]) noch in dem ganzen Abschnitt von dem Blasenbruche findet sich eine Aeusserung, welche eine, den Ortsverhältnissen beyder Organe so ganz widersprechende Erscheinung bezeichnet und diese Erscheinung ist daher unstreitig wenigstens die seltnere. Indessen fanden Monro [3]) und Christian [4]) die Harnblase auch von der Seite und von hinten in die Scheide ragend. Dieser macht besonders auf diese Erscheinung bey Gebärenden aufmerksam, sofern sich der Harn hier anhäufen kann, ohne daſs die Blase über den Schaambogen ragte.

Allein ausser der Gebärmutter und Harnblase bildet auch bisweilen ein Theil des Darmkanals den Scheidenbruch. In diesem Falle ist nicht sowohl die vordere oder hintere, als die Seitenwand der Scheide hervorgedrängt, weil die Blase, der Mastdarm, und die Gebärmutter den herabsinkenden Theil auf die Seite zu gleiten nöthigen.

Garengeot [5]) fand bey einer Frau, die fünfmahl, und immer sehr grosse Kinder geboren hatte, zwischen den Schaamlippen eine Geschwulst, die einen halben Zoll über dieselben hervorragte. Man konnte den Finger zwischen

1) Handb. der pathol. Anat. Bd. 3. S. 251.

2) Chopart et Desault mal. chir. T. II. p. 320.

3) Morbid anat. of the gullet. p. 531.

4) On a spec. of vaginal hernia occurring in labour. Edinb. med. journ. vol. IX. p. 281.

5) Mém. de chir. T. I. p. 707.

ihr und dem untern Rande der Scheide durchführen, und so zum Muttermunde, der sich an seiner gewöhnlichen Stelle befand, gelangen. Rückenlage und Druck machten die Geschwulst ganz verschwinden, wobey zugleich am obern Theile der Scheide rechterseits eine Art von Lücke entstand. Aufrechte Stellung, Gehen und Husten brachte sie wieder hervor.

Erschlaffung der Scheide durch Geburten, oder Anfüllung des Unterleibes durch die schwangere Gebärmutter, scheint die häufigste Veranlassung zur Entstehung des Scheidenbruches im Allgemeinen zu seyn. Unter dreyzehn Fällen, die Hoin [1]) theils selbst beobachtete, theils aus andern Schriftstellern sammelte, fand er nur zweymahl bey unverheiratheten Frauenzimmern Statt, in beynahe allen übrigen entstand er entweder bald nach der Geburt, oder bey Frauen, die viel Wochenbetten gehabt hatten.

Gewöhnlich findet man den Scheidendarmbruch durch den dünnen Darm, allein zuweilen auch durch den Grimmdarm gebildet.

Levret [2]) fand bey einer vierzigjährigen Jungfer die Scheide fast ganz durch die Sförmige Krümmung des Grimmdarms eingenommen. Der Grund der Gebärmutter lag schief und seitwärts, so dass der linke Eierstock sich weit höher als der rechte befand, und der Muttermund eine sehr tiefe Lage hatte. Zugleich war die Gebärmutter retortenähnlich verdreht.

In einem andern Falle trat die Scheide zwischen den Schaamlefzen beträchtlich hervor.

1) Von verschiednen Arten von Brüchen in le Blancs Inbegriff d. chir. Oper. Th. 2. S. 211.

2) Obss. sur la cure radicale de plusieurs polypes etc. p. 161. ff.

In der Meinung einen Abscefs zu finden, wurde das Biſtouri eingeſtochen; allein ſogleich fiel der Blinddarm und ein groſser Theil des Grimmdarms hervor. Die Operirte ſtarb kurz nachher. [1])

g. Rückenbruch.

Die hintere Gegend des Stammes iſt am ſeltenſten der Sitz von Brüchen; doch ereignen ſie ſich auch hier zuweilen, und werden mit dem Namen der Rückenbrüche (Hernia dorſalis) belegt. Schreger [2]) braucht auch den Namen Hüftbeinbruch (Hernia ischiadica) als ſynonym mit Rückenbruch. Arnemann [3]) hat zwar den Rückenbruch vom Hüftbeinbruche unterſchieden, allein der Fall, den er als Rückenbruch anführt, iſt einer von denen, die als Beyſpiele des Hüftbeinbruches von ihm ſelbſt angeführt werden, [4]) ſein Rückenbruch alſo bloſs der Hüftbeinbruch.

Am beſten ſetzt man unſtreitig den Rückenbruch als die Gattung auf die ſo eben angegebene Weiſe feſt, und theilt ihn in den Lendenbruch (Hernia lumbalis) und den Hüftbeinbruch (Hernia ischiadica.)

Der erſtere iſt ſeltner als der letztere; doch hat Monro [5]) einen Fall dieſer Art verzeichnet. Bey einem Kinde von ſechs Monaten lagen unmittelbar unter den falſchen Rippen

---

1) Günz de herniis. pag. 83. ff.

2) Horns Archiv f. med. Erf. Jahrg. 1810. Bd. 1. H. 1. S. 73.

3) Arnemanns Chirurgie. Th. 1. Abth. 2. S. 642.

4) Ebendaſ. S. 683.

5) Monro on crural hernia. Edinb. 1803. in Langenbecks chir. Bibl. Bd. 1. S. 835.

zwey bloſs von der Haut bedeckte Geſchwülſte, deren jede eine Niere enthielt, die aber durch einen ovalen Ring von anſehnlicher Gröſse leicht zurückgebracht werden konnte.

Auch Petit [1]) ſah einen ähnlichen Fall. Eine Schwangere hatte eine Geſchwulſt von der Gröſse eines Kindeskopfes zwiſchen den falſchen Rippen und dem hintern Theile des linken Hüftbeinkammes. Gewöhnlich trat ſie leicht bey horizontaler Lage zurück, klemmte ſich aber zuletzt ein, und erregte die gewöhnlichen Zufälle eines eingeklemmten Bruches, Uebelkeiten, Erbrechen und Ohnmachten, und erſchien daher als ein Bruch durch die aponeurotiſchen Faſern des queren Bauchmuskels, zwiſchen dem viereckigen Lendenmuskel und dem hintern Rande des äuſsern ſchiefen Bauchmuskels.

Bey einem Manne entſtand auf einen Schlag auf die Lendengegend dicht neben der Wirbelſäule ſogleich eine fauſtgroſse, leicht zurückzubringende Geſchwulſt, unſtreitig ein Lendenbruch. [2])

Vom Hüftbeinbruche, oder richtiger dem Bruche durch den Sitzbeinausſchnitt, (hernia ischiadica) finden ſich bis jetzt nur ſechs Fälle, von Papen, [3]) Verdier, [4]) Schreger [5]) und Monro [6]) verzeichnet.

Papen ſand bey einer plötzlich apoplek-

---

1) Opérat. de chirurgie. T. 2. p. 257.

2) Monro anat. of the gullet. p. 375.

3) Epiſtola ad Hallerum de ſtupenda hernia dorſali. In Halleri collect. diſſ. chirurg. Tom. III. No. 73. p. 314.

4) Mém. de l'acad. de chir. T. II. p. 2. not. a.

5) Horns Archiv f. med. Erf. 1810. Bd. 1. St. 1. S. 73.

6) Morb. anat. of the gullet. p. 380.

tiſch geſtorbenen funfzigjährigen Frau einen ungeheuren Sack, der vom Unterleibe bis zu den Waden herabhing. Seine Grundfläche befand ſich zur rechten Seite des Afters. Von da an bildete er, über den groſsen Geſäſsmuskel weg, längs der Rinne des Afters, eine elliptiſche Geſchwulſt bis zum Heiligbeine. Er enthielt den gröſsten Theil der dünnen Därme mit dem Gekröſe, einen Theil des Grimmdarms und des Netzes. Dieſe Theile waren zwiſchen der rechten Seite des Afters und Steiſsbeines, dem Hüftbeinloche und unter dem Heilig- und Sitzbeinbande, ausgetreten. Alle waren von einem Bruchſacke, einer Fortſetzung des Bauchfelles, umgeben, der beynahe die Dicke eines Zolles hatte und mit dem innern Geſäſsmuskel locker zuſammenhing. Zuerſt war der dünne Darm ausgetreten, auf den der Blinddarm und Wurmanhang folgte. Selbſt die Sförmige Krümmung des Grimmdarms war aus ihrer Stelle gerückt, und der untere Theil deſſelben, nebſt dem gröſsten Theile des Maſtdarms, lagen in der Mündung des Bruchſackes. Der Magen lag ſenkrecht, in der Mitte der Unterleibshöhle, ſo daſs der Pförtner mit dem ſehr ausgedehnten Zwölffingerdarme im Becken an der Mündung des Bruchſackes lag. Auch die Gebärmutter war gegen daſſelbe geneigt und der linke Eierſtock befand ſich in der Nähe des Pförtners.

Bertrandi fand, wie Verdier angiebt, zweymahl auf der rechten Seite einen Theil des dünnen Darmes durch einen der Geſäſsausſchnitte gedrungen.

Schreger beobachtete zwey Fälle. In beyden war der Bruch angeboren. Der eine iſt intereſſant, weil ſich der vorgefallne Darm

öffnete, in drey Tagen aber wieder schloss, und so vollständig zurückgebracht wurde, dass am achten Tage keine Geschwulst mehr sichtbar war. Auch im Monro'schen Falle war der ansehnliche Bruch angeboren.

Der zweyte Schregersche Fall unterscheidet sich von den übrigen dadurch, dass sich die Blase im Bruche befand. Ein einjähriger Knabe hatte seit der Geburt an der linken Seite des Kreuzbeins und am untern Theile desselben eine Geschwulst, die sich auf dem linken Hinterbacken und gegen das Mittelfleisch ausbreitete. Da sie schmerzlos, ohne Antheil an der Function des Darmkanals und der Harnorgane war, sich seit der Geburt nicht beträchtlich vergrössert hatte, auch zu allen Zeiten dasselbe Volum behielt, so wurde sie für eine Balggeschwulst gehalten und exstirpirt. Das Kind starb am Tage nach der Operation, bey welcher der Harn weit hervorgesprungen war. Man fand die Harnblase nicht rundlich, frey stehend an der Spitze nach oben gerichtet, sondern länglich, links nach hinten und dem Grunde des Beckens gezogen. Ihr rundliches, anderthalb Zoll weites Ende ragte in eine neben dem innern Rande des Mastdarms befindliche Vertiefung, und ging in einen engen Kanal über, der mit den Wänden der Vertiefung verwachsen war. Diese entsprach gerade der äussern Wunde und der abgeschnittne Sack war ein Theil der Harnblase gewesen. Diese war nämlich in zwey Säcke getheilt, die durch eine verengte Stelle unter einander zusammenhingen. Nur in den in der Beckenhöhle liegenden Sack öffneten sich die Harnleiter, der vorliegende Theil war die Spitze der Harnblase.

h. Mittelfleischbruch.

Der Mittelfleischbruch (Hernia perinaei) entsteht, indem ein Organ des Beckens oder des Unterleibes zwischen dem Mastdarme und der Harnblase bey Männern, der Scheide bey Weibern herab steigt, und entweder so tief herabdringt, daſs es die äuſsere Haut in die Höhe hebt, oder oberhalb derselben stehen bleibt.

Chopart und Desault, [1]) haben seine Möglichkeit, insofern er durch den Darm gebildet werde, und besonders beym weiblichen Geschlechte bezweifelt, indem der herabsteigende Theil hier weit eher in die hintere Wand oder die Seiten der Scheide dringen, also einen Scheidenbruch veranlassen würde, da das Mittelfleisch kleiner, und der Widerstand, den es dem herabsteigenden Theile entgegensetzt, gröſser sey; doch finden sich in der That Beobachtungen, welche die Existenz desselben sowohl beym männlichen als weiblichen Geschlecht beweisen.

Chardenon [2]) fand bey einem fünf und vierzigjährigen Manne die Gedärme mehr nach unten liegend als gewöhnlich, und konnte einen Theil des dünnen Darms nicht heraufziehn, so daſs er Verwachsung oder Bruch durch das eirunde Loch vermuthete. Bey fernerer Untersuchung sah er ihn in der Mitte des Beckens gerade zwischen dem Mastdarme und der Blase herabsteigen. Als er ihn jetzt anzog, folgte er auf einmahl, und Chardenon fand einen vom Bauchfelle gebildeten Bruchsack von der Gröſse

1) Traité des maladies chirurg. à Paris 1779. T. II. p. 311.

2) Hoin von verschiednen Arten von Brüchen in Le Blanc Inbegriff chir. Operat. Th. 2. S. 135. ff.

eines Taubeneies mit enger Mündung und ſchwieligem dicken Rande, der unmittelbar unter der Haut und nur an einer Stelle von den Quermuskeln des Mittelfleiſches bedeckt lag. Die Gedärme waren zwar nicht ganz geſund, doch nicht ſo verändert, daſs ihr Zuſtand als Veranlaſſung des Todes angeſehen werden konnte.

In einem andern Falle ſah Pipelet [1]) bey einem Manne, der ſeit ſieben Jahren, wo er einen Fehltritt trat, und die Beine auseinanderſpreitzte, den Harn nur bey auf das Mittelfleiſch angebrachtem Drucke laſſen konnte, im Mittelfleiſch eine Geſchwulſt von der Gröſse eines Eies. Sie lieſs ſich durch den Druck leicht zurückbringen, worauf man unter der Nath, zwey Querfinger weit vom After, eine Erweiterung von der Gröſse einer Nuſs fühlte. Offenbar fand hier ein Mittelfleiſchbruch der Blaſe Statt, zu dem die Zerreiſſung oder Entfernung einiger Faſern des Afterhebers und des Queerdammmuskels Veranlaſſung gegeben hatte.

Beym weiblichen Geſchlechte entſteht der Mittelfleiſchbruch, den die Blaſe bildet, vorzüglich in der Schwangerſchaft, indem die volle Blaſe von der vollen Gebärmutter nach unten und auſsen gedrängt wird.

Mery [2]) und Curade [3]) haben zwey Fälle dieſer Art verzeichnet. Die Frauen befanden ſich in beyden im ſechſten Monate der Schwangerſchaft.

---

1) Mém. de l'acad. de chir. T. IV. p. 182. ff.

2) Mém. de l'ac. des ſc. 1713.

3) Mém. de l'ac. de chir. T. II. p. 25.

Im erstern Falle befand sich zwischen dem After und der Schaam, im letztern neben dem erstern eine schmerzlose weiche Geschwulst, die sich leicht zurückdrücken liefs, worauf einige Tropfen Harn ausflossen. Im letztern Falle verschwand sie mit der Niederkunft, und stellte sich erst in der folgenden Schwangerschaft wieder ein.

Smellie [1]) hat dagegen zwey Fälle von Mittelfleischdarmbrüchen verzeichnet, die zwar aufser der Schwangerschaft entstanden, aber von ihm mit der Geburt complicirt beobachtet wurden.

Auch Cooper [2]) sah bey einer Frau einen Mittelfleischbruch, wo die hintere Wand der Mutterscheide wegen der vorgedrungenen Eingeweide stark protuberirte.

Schreger [3]) sah gleichfalls einen Mittelfleischdarmbruch, der mit einem Scheidedarmbruche verbunden war, aufser der Schwangerschaft auf heftige Anstrengung entstehen.

Sehr richtig bemerkt er, dafs eine vorzügliche Bedingung zur Entstehung derselben in beyden Geschlechtern eine zu geringe Inclination des Beckens nach vorn ist, vorzüglich, wenn sie sich mit Weite desselben zusammensetzt, dafs die Seltenheit dieser Abweichung des Beckens von seiner Normalrichtung den Grund der Seltenheit dieses Bruches enthält,

1) Sammlung besond. Fälle in der Hebammenk. Bd. 2. S. 147. u. 148. vierte und fünfte Bemerkung.

2) Anat. and surg. treatment of inguin. and cong. hernia. in Langenbeck chir. Bibl. Bd. 1. S. 95.

3) Horns Archiv. J. 1810, Bd. 1. H. 1. S. 81. ff.

dafs die Vorwärtsneigung deffelben die Entftehung deffelben unmöglich macht, dafs er fich faft immer mit dem Scheidenbruche, aber in dem Grade mehr oder weniger zufammenfetzt, als die Scheide ftraffer und das Becken ftärker nach hinten geneigt und weiter ift.

III. Innere Brüche.

Unter der Benennung innerer Brüche begreift man diejenigen Ortsveränderungen der Organe, welche in einem Austreten derfelben aus der Bauchhöhle in die Brufthöhle, oder in einer Scheidung eines Theiles derfelben von dem übrigen durch irgend eine mechanifche Bedingung begründet find, ungeachtet die Gränzen der Unterleibshöhle dadurch nicht erweitert werden. Beide Zuftände haben mit einander die Bedingung gemein, dafs dabey keine äufserliche Gefchwulft Statt findet, indem fich die ihre urfprüngliche Ortsbeziehung verändernden Organe der Oberfläche des Körpers nicht mehr als in ihrer urfprünglichen Lage nähern, können alfo nur aus ihren Zufällen erkannt werden.

Der erfte wird mit dem Namen des Zwerchfells- oder Bruftbruches (Hernia diaphragmatis f. thoracis) belegt. Er ift entweder angeboren oder erworben. Eine beträchtliche Anzahl Fälle von Zwerchfellsbrüchen findet man von Sömmering zufammengeftellt. [1])

Am gewöhnlichften treten die Eingeweide durch den fleifchigen Theil, häufiger auf der linken als auf der rechten Seite, wahrfcheinlich der Leber wegen, in die Brufthöhle. Häufig,

1) A. a. O. S. 8 — 19.

doch nicht immer ſind dieſe Brüche ohne Bruchſack. Vorzüglich gilt dieſs für die erworbenen. Alle ſtören im Allgemeinen mehr oder weniger das Athmen und die Verdauung, und werden theils dadurch, theils durch Einklemmung leicht tödtlich. Der erworbene Zwerchfellsbruch entſteht wahrſcheinlich immer nur plötzlich und nach gewaltſam einwirkenden Schädlichkeiten.

Ein neun und dreyſsigjähriger Zimmermann fiel mehrere Stockwerke eines Gerüſtes herab. Nach ſechs Monaten war er wieder im Stande ſeine gewöhnlichen Arbeiten vorzunehmen, hatte aber immer Reſpirationsbeſchwerden, einen anhaltenden trocknen Huſten, Schmerz in der linken Bruſthöhle und beſtändige Uebelkeiten. Funfzehn Jahr nachher fiel er von neuem zwanzig Fuſs hoch auf die linke Bruſt, brach die ſieben untern Rippen, und ſtarb drey Tage nachher.

Bey der Unterſuchung ergab ſich, daſs der Magen und Quergrimmdarm die ganze linke Bruſthöhle einnahmen, wohin ſie durch eine alte, am äuſsern Viertheil der Sehne des Zwerchfelles befindliche, $2\frac{1}{2}$ Zoll weite, runde, mit 2 bis 3 Linien dicken Rändern verſehene Oeffnung gelangt waren. An den Rändern dieſer Oeffnung hing das Netz von der Bruſt, und die Milz vom Unterleibe aus. Die groſse Krümmung des Magens war nach oben und gegen das Mittelfell gewandt, der Quergrimmdarm hing mit einer Seite am kleinen Bogen des Magens, mit der andern am Zwerchfelle. Mehr linkerſeits und oben war das Zwerchfell durch einen neuen, drey Zoll langen Riſs von den Rippen getrennt, durch welche ein neuer

Theil des Grimmdarms in die Brusthöhle gedrungen war.[1])

Einem Manne wurde durch einen über ihn weggehenden Wagen die ganze Brusthöhle fürchterlich zerbrochen. Ausser mehrern Rippen- und Brustbeinbrüchen fand Monteggia[2]) die linke Brusthöhle vom Magen und einem grossen Theil der Gedärme angefüllt, wohin sie durch einen weiten Riss im Bauchfelle, dem Zwerchmuskel und dem Brustfelle gelangt waren. Die enthaltnen Theile selbst waren unverletzt.

Bisweilen ist es zweifelhaft, ob die fehlerhafte Lage des Darmkanals angeboren oder erst durch eine gewaltsame äussere Einwirkung veranlasst ist, indem schon vor dem Eintritt der letztern Symptome Statt finden, welche sich auf eine regelwidrige Lage des Darmkanals zu beziehen scheinen.

Ein vierzigjähriger Mann, der von Jugend auf bisweilen Kopfschmerzen gehabt hatte, die ungefähr zwölf Stunden lang dauerten und dann durch Brechen erleichtert wurden, fiel von einer grossen Höhe herab, brach zwey Rippen, wurde aber hergestellt. Von nun an erschienen die Kopfschmerzen häufiger, in der Magengegend bildete sich eine handbreite Hervorragung, die bey der geringsten Berührung schmerzte; Verstopfungen, denen der Kranke immer unterworfen gewesen war, nahmen gleichfalls zu, und es fanden sich nicht selten, besonders wenn er reichlich gegessen hatte, Schmerzen in der linken Schulter ein. Endlich starb

1) Derrecagaix hernie de l'estomac dans la poitrine. In Desault journal de chirurgie Vol. III. p. 6 — 12.

2) Fascic. pathol. p. 85.

er, nachdem er einige Tage lang nach einer Mahlzeit verſtopft geweſen war, heftige Schmerzen und Erbrechen gehabt hatte.

Man fand den Magen und den Darmkanal entzündet, die Därme unter einander und am Anfange des Grimmdarms auch mit dem Darmfell verwachſen, den Blinddarm ungeheuer ausgedehnt, entzündet und zum Theil brandig. Ein Theil des Grimmdarms und ein kleines Stück der Leber und des Netzes war durch eine vor der Speiſeröhre befindliche, drey Zoll weit von den Rippen entfernte Oeffnung in die Bruſthöhle gedrungen. Die Leber war kleiner als gewöhnlich, und ihr in die Bruſt gedrungner Theil mürbe, eben ſo das in die Bruſthöhle getretne Stück des Grimmdarms und des Netzes höchſt entzündet, jener mit Flüſſigkeit angefüllt, und daher unfähig zurückzutreten. Der unterhalb des Bruches befindliche Theil des Grimmdarms war eng, aber geſund, ohne Koth, die linke Lunge normal, aber um zwey Drittheil kleiner als gewöhnlich. Das Zwerchfell war an dieſer Stelle durch eine alte Adhäſion an den Callus der Rippen geheftet. [1])

Clarke hält wegen der Kleinheit der linken Lunge, der ſchon vor dem Falle Statt findenden Verſtopfung, der Schmerzen in der linken Schulter, der Kleinheit der Lunge, die Miſsbildung für angeboren; allein die Adhäſion der im Zwerchfell befindlichen Oeffnung an den Rippencallus macht es nur wahrſcheinlicher, daſs der Schade erſt durch den Fall entſtand. Die vorher Statt findenden Zufälle konnten bloſs

1) Medical and chirurg. transact. Vol. II. p. 118 — 32.

bloſs in einer ſchlechten Verdauung begründet, und die Kleinheit der linken Lunge auch erſt durch den ſpäter erfolgten Eintritt der Lunge in die Bruſthöhle veranlaſst worden ſeyn, indem ſie beym Hydrothorax häufig in nicht ſehr langer Zeit beträchtlich ſchwindet.

In den gewöhnlichſten Fällen giebt ein Riſs des Zwerchfelles bey einer allgemeinen Erſchütterung des Körpers Veranlaſſung zum Zwerchfellsbruche, wahrſcheinlich, zum Theil wenigſtens, weil in demſelben Augenblicke aus Angſt und Schreck tief eingeathmet wird. Bisweilen aber iſt die entfernte Urſache auch eine Verletzung des Zwerchfelles durch eine unmittelbar auf daſſelbe wirkende mechaniſche Schädlichkeit.

Aus einer kleinen Wunde, die ein junger Menſch unter der linken Bruſt zwiſchen der letzten wahren und erſten falſchen Rippe bekommen hatte, drang ein Theil des Netzes hervor. Während eines dazu getretenen Fiebers mit Reſpirationsbeſchwerden fiel das eingeſchnürte Netz von ſelbſt ab, und bald heilte die Wunde. Nach zehn Tagen war der Kranke auf dem Wege der Beſſerung, als plötzlich ein Rückfall erfolgte, ein Abſceſs an der verwundeten Stelle entſtand, und aus der Bruſthöhle eine Menge Eiter floſs. Nach drey Monaten ſtarb der Kranke ſchwindſüchtig. Die linke Bruſthöhle war voll Eiter und der untere Theil der linken Lunge zerſtört. Oben und in der linken Seite des Zwerchfells befand ſich eine Oeffnung, durch welche das Netz, welches man mit der Wunde verwachſen fand, in die Bruſt gedrungen war. [1])

1) Monteggia faſc. pathol. p. 86.

Aus der Beſchaffenheit der entfernten Urſache des erworbenen Zwerchfellsbruches erklärt ſich der häufig bey demſelben vorkommende Mangel des Bruchſackes, den namentlich Monteggia in den angeführten Fällen beobachtete. Doch findet dieſer Mangel auch bisweilen bey angeborner regelwidriger Lage der Unterleibseingeweide in der Bruſt Statt.

So fand Petit [1]) bey einem vierzigjährigen Manne, der von ſeiner Geburt an von Zeit zu Zeit heftigen, mit Erſtickungszufällen vergeſellſchafteten Magenbeſchwerden, die ſich mit einem ſehr ſchmerzhaften Erbrechen endigten, unterworfen geweſen war, einen groſsen Theil des Grimmdarms, des Magengrundes und des Netzes durch eine im fleiſchigen und ſehnigen Theile des Zwerchfelles befindliche anſehnliche Spalte in die linke Bruſthöhle getreten, wo ſie völlig nackt lagen.

Dieſer Mangel des Bruchſackes bey einer in einem Bildungsfehler begründeten Lage der Unterleibseingeweide in der Bruſt iſt mir ſehr merkwürdig, weil er an die gemeinſchaftliche Bauch- und Bruſthöhle der Reptilien und Vögel erinnert.

Doch fand ſich ſowohl in mehreren Fällen von urſprünglich regelwidriger Lage der Unterleibseingeweide in der Bruſthöhle, als in einem andern, den Petit gleichfalls beobachtete und für einen Fehler der Urbildung hält, ein deutlicher, durch das Bauchfell gebildeter Bruchſack. [2])

1) Malad. chirurg. T. 2. p. 262.

2) A. a. O. S. 266.

Die inneren Brüche, bey welchen die Geſtalt der Unterleibshöhle nicht verändert wird, indem kein Eingeweide in einer beſondern Verlängerung derſelben hervortritt, werden entweder durch ganz normale Organe, oder das Stehenbleiben einiger Organe auf einer früher normalen Bildungsſtufe, oder durch ganz regelwidrige, entweder urſprüngliche oder ſpäter im Gefolge von Krankheiten entſtehende Bedingungen veranlaſst.

1. Die erſte Bedingung iſt die ſeltenſte. Hier tritt ein Unterleibstheil in einen andern hohlen, der ihm als Bruchſack dient. Einen Fall dieſer Art ſahe *Cloquet*. Das enthaltende Organ war die Harnblaſe, in deren Höhle durch ihre Muskelfaſern hindurch ein durch ihre Peritonealhaut gebildeter Bruchſack gedrungen war, welcher eine Darmſchlinge enthielt. [1])

2. Die Hemmungsbildungen, welche die zweyte Veranlaſſung abgeben, ſind das *partielle Offenbleiben der Scheidenhaut des Hoden* und die *Perſiſtenz des Darmanhangs*, wovon ich ſchon oben [2]) redete.

Einen merkwürdigen innern Bruch, der durch das partielle Offenbleiben der Scheidenhaut und das Zurückbleiben des Hoden veranlaſst wurde, beobachtete *Fages*. [3]) Ein ſechs und zwanzigjähriger Mann bekam heftige Koliken, Verſtopfung und einen fixen Schmerz in der rechten Hüftgegend, der ſogleich eingetre-

1) Bull. de la fac. de méd. 1813. bei Brera G. di med. prat. f. XIV. 1814. p. 256.

2) Bd. 1. S. 695. ff.

3) Sedillot j. de médec. T. 7. p. 34 — 59.

ten war, nachdem er beym Bücken in derſelben Gegend ein Krachen gefühlt hatte. Der Mann ſtarb nach beſtändigem Erbrechen am neunten Tage. Er hatte nur auf der linken Seite einen Hoden, äuſserlich aber eben ſo wenig Spuren eines Bruches, als eines zurückgehaltnen Hoden.

Bey der Oeffnung fand man eine Schlinge des Krummdarms, über der ſich fünf Unzen Queckſilber befanden. Dieſe Schlinge lag in einem eignen Sacke des Bauchfelles, der ſich mitten auf der vordern Fläche des Pſoas, auf dem obern Theile und der rechten Seite des Maſtdarms befand. An der untern Fläche dieſes Sackes, der hier zerriſſen war, lagen der nackte Hode und Nebenhode, als wären ſie durch das eingetretne Stück Darm aus der Scheidenhaut getrieben worden. Nur der Nebenhode war in dem Sacke zurückgeblieben. Vermuthlich war der Darm beym Bücken in den Fortſatz des Bauchfelles getreten, in dem er eingeſchnürt worden war.

Offenbar ein ſeltnes Beyſpiel eines unvollkommnen, angebornen Bruches, das ich hier nur der Zuſammenſtellung mit den übrigen entfernten Urſachen wegen, die zu innern Brüchen Veranlaſſung geben können, anführe.

Schon oben habe ich [1]) einen Fall von einer tödtlichen Einſchnürung angeführt, welche durch die Verwachſung der Nabelgekrösgefäſse, die an dem Darmanhange herabhingen, mit dem Grimmdarme entſtand; Moscati [2]) hat einen ſehr ähnlichen beobachtet.

1) Bd. 1. S. 594.

2) Mém. de l'acad. de chirurgie. T. III. p. 468. pl. X. XXI.

Ein vollkommen gesunder Mensch wurde nach einem reichlichen Genusse von Hülsenfrüchten von allen Zufällen eines eingeklemmten Bruches befallen, nur den Umstand ausgenommen, daſs der Stuhlgang nicht ganz verstopft wurde, und starb nach fünf Tagen. Man fand fast den ganzen Darmkanal entzündet, besonders den Krummdarm in einem Theile seiner Länge sehr schwarz und verdickt. Ungefähr drittehalb Fuſs über seinem untern Ende theilte sich dieser Darm, wie Moscati sagt, in zwey Aeste, von denen der ansehnlichste die Fortsetzung des Darmkanals war, sich vierfach wand, und eine doppelte Schlinge bildete, welche sich in den Blinddarm fortsetzte. Der kleine Ast, dessen Länge ungefähr fünf Zoll betrug, hatte eine trichterförmige Gestalt, und lief in einen kleinen Strang aus, der sich um die erwähnten zwey Schlingen und auſserdem einen Theil des Gekröses wand und sie einschnürte. Der eingeschnürte Darm war an zwey Stellen geplatzt.

Dieser Fall unterscheidet sich von dem van Döverenschen nur durch die Nichtbefestigung des Stranges, in den sich die Nabelgekrösgefäſse verwandelt hatten, an seinem freien Ende.

Mit diesem kommt dagegen ein von Monro [1]) beschriebener Fall, wo ein vom Darmkanal regelwidrig entstehender, nach unten durch ein Band befestigter blinder Fortsatz einen Theil des dünnen Darms einschnürte, vollkommen überein.

Eben so gehört hieher wahrscheinlich ein von Düvignaud und Louis [2]) untersuchter,

1) On crural hernia in Langenbeck's chir. Bibl. Bd. 1. S. 839. Morbid. anat. of the gullet. pl. XX.

2) Mem. de l'acad. de chir. T. IV. p. 236. ff.

wo man bey einem an der Darmgicht gestorbnen Menschen ein zwey Fuſs zwey Zoll langes Stück Darmkanal durch einen vier Zoll langen Strang, der vom Krummdarm als eine Art Fortsatz abging, und sich an das Mesenterium so heftete, daſs sich zwischen seinen beyden Enden eine vierzig Zoll lange Strecke des dünnen Darms befand, eingeschnürt, und dadurch in Entzündung und Brand gerathen fand.

3. Die übrigen abweichenden Bildungen, welche einen Theil der Unterleibseingeweide von den übrigen absondern, sind entweder Fehler der Urbildung oder später entstandene. Beyde kommen darin überein, daſs sie gewöhnlich mehr oder weniger groſse Oeffnungen bilden, durch welche ein Theil der Unterleibseingeweide tritt, allein ohne in einem besondern Sacke enthalten zu seyn. Doch findet man in seltnern Fällen in der That einen solchen Sack gebildet. Ein merkwürdiges Beyspiel der letzteren Art hat Neubauer [1]) beschrieben und abgebildet.

Bey einem zwey und zwanzigjährigen Mädchen war der ganze dünne Darm und ein Theil des Zwölffingerdarms von dem Grimmdarm und allen übrigen Unterleibseingeweiden getrennt in einem eignen Sacke enthalten. Nachdem man das sehr lange, bis zum Becken herabsteigende Netz aufgehoben hatte, fand man keine Spur derselben, sondern auſser dem Blind- und Grimmdarm bloſs einen rundlichen Sack, der mit der schwangern Gebärmutter Aehnlichkeit hatte, zehn und einen halben Zoll lang, und in der Mitte beinahe zehn Zoll breit war.

1) De rarissimo peritonaei conceptaculo. In Opp. anat. collect. Francof. 1786. p. 331. ſt.

Oben war er an die untere Fläche des Quergrimmdarmgekröſes geheftet, auf der linken Seite durch mehrere Verdopplungen des Bauchfelles mit dem queren Bauchmuskel, dem viereckigen Lendenmuskel, dem runden Lendenmuskel und dem Darmbeinmuskel, unten durch ähnliche Bänder mit dem Eierſtocke und dem erſten Heiligbeinwirbel, auf der rechten Seite bloſs mit der rechten Hälfte der Lendenwirbelkörper verbunden, indem er vorzüglich nur die linke Hälfte des Unterleibes einnahm. Hinten und rechterſeits befand ſich in dieſem Sacke eine drey Zoll lange, in der Mitte acht Linien weite Oeffnung, die zu ſeinem Innern führte, und deren unteres Ende durch das letzte Stück des Krummdarms verſchloſſen wurde. Der dicke Darm war an den Umfang des Sackes geheftet.

Der Sack ſelbſt war eine Fortſetzung des Bauchfelles, die an einigen Stellen einfach, an andern doppelt war. Nachdem dieſes auf der rechten Seite die Bauchmuskeln bis zu den Lendenmuskeln, auf der linken die Bauchmuskeln bis vier Zoll weit von der Wirbelſäule bekleidet hatte, ſchlug es ſich gegen ſich ſelbſt um und vereinigte ſich mit andern zurückkehrenden Fortſätzen, die von den in und auſser dem Bauchfelle enthaltnen Organen der Unterleibshöhle kamen und alle zur Bildung des Sackes zuſammentraten. Doch bildeten dieſe nur ſein äuſseres Blatt, denn an der Oeffnung, durch welche das Ende des Krummdarms hervortrat und er mit der gemeinſchaftlichen Unterleibshöhle communicirte, entſtand ein zweytes, inneres Blatt, welches die innere Fläche des äuſsern bekleidete, nachher von dieſem abging, und

auf den Lendenwirbeln ſich zum zweytenmahl umſchlug, um das Dünndarmgekröſe zu bilden.

Daher war der Rand der Oeffnung dieſes Behälters glatt und dick, und der Endtheil des Krummdarms einige Zoll weit zwiſchen den beiden Blättern deſſelben enthalten.

Wo ich nicht völlig irre, ſo iſt dieſe und die folgende Abnormität in den frühern Bedingungen des abſteigenden Grimmdarmgekröſes begründet, das anfangs, wie ich mich durch vielfache Unterſuchungen überzeugt habe, ſehr lang iſt, und unmittelbar von der Wirbelſäule entſteht, ſich aber allmählig verkleinert, hier aber ſeine anfängliche Gröſse behalten hatte, und deshalb den Sack bildete.

Aehnliche Bildungen ſind es unſtreitig, welche Cooper [1]) in zwey Fällen beobachtete, wo in dem einen ein abgetrenntes Blättchen des Grimmdarmgekröſes einen Sack bildete, der alle dünne Gedärme enthielt, in dem andern dieſe Stelle durch das Meſenterium vertreten wurde.

Häufiger aber befindet ſich eine bloſse Oeffnung im Dünndarm oder Grimmdarmgekröſe, durch welche ein Theil des Darmkanals tritt, und gewöhnlich ſtrangulirt wird. Heuermann [2]) fand eine mit dicken wulſtigen Rändern verſehene Oeffnung in dem Meſenterium, durch welche ein zwey Fuſs langes Stück Krummdarm von der rechten zur linken Seite getreten und eingeklemmt worden war.

Eben ſo fand Saucerotte [3]) bey einem Manne, der ſeit neun Tagen an den gewöhnlichen Zufällen eines eingeklemmten Bruches

1) Ueber die Brüche a. a. O. S. 96.

2) Abhandl. der vornehmſt. chir. Operat. Bd. 1. S. 627.

3) Mém. de l'acad. de chirurg. T. IV. p. 239. obſ. XV.

litt, im Mesenterium eine ringförmige, von einer bandartigen Substanz umgebne Oeffnung, durch welche der Blinddarm nebst einem Theile des Grimmdarms und einem noch grössern Theile des Krummdarms getreten waren. Die eingeschnürten Theile waren brandig, und konnten erst hervorgezogen werden, nach dem man die Luft durch einen Einstich in dieselbe herausgelassen hatte.

Auch Rutherford [1]) fand bey einer an Enteritis gestorbnen Frau einen Theil des Krummdarms durch eine abnorme Oeffnung im Gekröse getreten, daselbst eingeklemmt und sehr verwickelt.

In einem andern Falle sahe de Haen [2]) bey einer Frau, die seit drey Jahren häufig einige Wochen lang eine Anschwellung im linken Hypochondrium, welche nach einem reichlichen Abgange von Winden zu vergehen pflegte, seit einem halben Jahre in der Gegend des obern Magenmundes Beschwerden beym Schlingen gehabt hatte, und endlich nach einer achttägigen Darmgicht gestorben war, den Krummdarm durch eine Oeffnung des Grimmdarmgekröses gedrungen, die so eng war, dass sie keine Fingerspitze durchliess. Nach dem Grimmdarm hin war der Krummdarm beträchtlich verengt, gegen den Magen dagegen, der auch nebst dem Zwölffingerdarm beträchtlich erweitert war, sehr stark ausgedehnt.

Noch gewöhnlicher findet sich nur eine in den meisten Fällen später und zufällig entstandne

---

1) Monro on crural hernia. in Langenbecks chir. Bibliothek. Bd. 1. S. 839.

2) Ratio medendi. C. XI. de ileo morbo. pag. 141. ff.

Verbindung zwischen zwey ursprünglich getrennten Stellen des Bauchfelles als Veranlassung zu innern Brüchen und Einschnürung der Därme. Vorzüglich verwächst das leichtbewegliche Netz sehr häufig mit verschiednen Unterleibseingeweiden. Unter fünf Leichenöffnungen, welche ich so eben binnen wenig Tagen machte, war es bey einer nach oben geschlagen und mit der obern Fläche der Leber verwachsen; in einem zweyten Falle hing es am Muttergrunde, im dritten am Umfange des Mastdarms. Ausserdem fand ich es mehrmahls entweder in seiner ganzen Länge, oder wenigstens seinem untern Theile, strangähnlich zusammengezogen, und an den Grund der Gebärmutter geheftet, eine Verwachsung, wovon auch Ruysch [1]) einen Fall abbildet. In einem Falle dieser Art fand ich den untern Theil des Netzes in drey starke über einen Zoll lange Fäden auslaufend, die, nur einige Linien weit von einander an dem Grunde der Gebärmutter befestigt, Oeffnungen bildeten, durch welche bequem erst ein kleiner, allmählig ein grösserer Theil des Darmkanals treten konnte. In einem andern Falle war das Ende des Wurmfortsatzes an die dem rechten Bauchringe entsprechende Stelle des Bauchfelles durch einen Faden von eines Zolles Länge geheftet, und bildete also eine sehr enge Schlinge. Auch vom absteigenden Grimmdarm ging in einem andern ein ähnliches, aber etwas längeres Band ab. In einem andern war ein Theil des tief herabsteigenden Quergrimmdarms drey Zoll weit in seiner ganzen Breite mit der vordern Fläche des Bauchfelles verwachsen.

---

1) Obs. anat. obs. 63. p. 81. tab. 53.

In einem von Monro beobachteten Falle war das Netz mit der Wirbelſäule, den Eierſtöcken und den beyden Mutterbändern, in einem andern mit der Harnblaſe verwachſen. Die dadurch gebildeten Schlingen hatten in beyden Fällen Entzündung, Brand und den Tod hervorgebracht.[1])

Auch Garthſhore[2]) fand die entfernte Urſache eines ſechstägigen Ileus in einer ähnlichen Verwachſung. Ein Theil des Netzes war mit dem Dünndarmgekröſe in der Nähe der Verbindung des Krummdarms mit dem Grimmdarme verwachſen. Von dieſer Stelle ging ein bandähnlicher Fortſatz von drittehalb Zollen Länge ab, der ſich mit ſeinem andern Ende an die Peritonealhaut des Krummdarms, zwey Zoll über dem Blinddarm, heftete und mit dem Gekröſe einen Ring von der Weite eines Hühnereies bildete. Durch dieſe Schlinge war ein zwey Zoll langes, gegen ſich ſelbſt umgebogenes Stück des Krummdarms getreten, und darin ſo feſt eingeſchnürt, daſs nicht allein der Durchgang der im Darmkanal enthaltnen Subſtanzen völlig gehemmt, und Brand entſtanden, ſondern auch alle Häute des Darms in der Länge eines Zolles zerſchnitten worden waren.

Ein Mann bekam in den letzten ſieben Jahren ſeines Lebens, ſo oft er den Beyſchlaf vollzog, heftige Kolikſchmerzen, und ſtarb nach einem ſechs und dreyſsigſtündigen Anfalle dieſer Art unter Zufällen von Einklemmung.

---

1) Morbid anat. p. 533. ff.

2) Med. obſ. and. inq. vol. 4. Caſe of a fatal Ileus. pag. 223. ff.

Einen Zoll weit von der Vereinigungsſtelle des Krummdarms mit dem Grimmdarme fand ſich ein Faden, der die Länge von drey Querfingern, und die Dicke eines ſtarken Zwirnfadens hatte, und mit ſeinem einen Ende an das Meſenterium, mit dem andern an das Ende des Wurmfortſatzes geheftet war. Durch die Schlinge trat ein fuſslanges ſtark entzündetes Stück Krummdarm. Die Schlinge ſelbſt war brandig und zerriſs leicht. Wäre die Zerreiſſung vor dem Tode des Kranken erfolgt, ſo wäre ſein Leben wahrſcheinlich gerettet geweſen. [1])

Nach einem dreytägigen Ileus fand Maille einen Strang, der von der einen Fläche des Gekröſes über den Krummdarm weg, ohne ſich an ihn zu heften, zu der andern ging. Hier war der Krummdarm eingeſchnürt, der obere Theil des Darmkanals ſtark ausgedehnt, der untere zuſammengeſunken.

Bisweilen ſind Verwachſungen zwiſchen verſchiednen Stellen des Darmkanals die Veranlaſſungen zur Einklemmung. Die Anlage hiezu fand ich in dem vierten der oben (S. 474.) erwähnten fünf Fälle. Der dünne Darm war bey einem fünfjährigen Knaben an vier Stellen äuſserlich ſo verwachſen, daſs zwiſchen dem Darm und dem Gekröſe Lücken übrig blieben, die ungefähr einen Zoll im Durchmeſſer hatten, und durch welche ſich ſehr leicht Gedärme einſchieben konnten.

In einem von Leſauvage beobachteten Falle war eine beträchtliche Menge anſehnli-

---

1) Mém. de l'ac. de chirurg. T. IV. p. 237.

2) Ebendaſ. p. 238.

cher Hydatidengeſchwülſte die Urſache von Einklemmungen des Darmkanals. [1])

Bisweilen heftet ſich ein vorgefallener Theil oberhalb der Austrittsſtelle an innere, und bildet dadurch eine Schlinge, welche die Einſchnürung und den Brand des regelwidrigen Theiles zur Folge hat. In einem von Monro beobachteten Falle [2]) dieſer Art war bei einem Netzdarmbruche die Verwachſung des Netzes mit dem Bauchfelle oberhalb des Bauchringes die Veranlaſſung zur Einſchnürung des Darms.

Bisweilen wird nicht einmahl eine Verwachſung dieſer Art zum Hervorbringen ähnlicher Erſcheinungen erfordert.

So fand Monro [3]) bey einem alten, an Kolikſchmerzen geſtorbenen Manne eine vierzehn Zoll lange Schlinge des Krummdarms, die in das Becken herabhing, dadurch eingeſchnürt, daſs das Ende des Wurmfortſatzes, deſſen Körper ſich hinter ihr weg begab, ſich über und vor ihr weg ſchlug und in eine Vertiefung des Meſenteriums ſenkte, aus der es nur mit Mühe gezogen werden konnte, weil es durch eine ſchleimige Flüſſigkeit beynahe bis zur Weite von neun Linien ausgedehnt war. Der Eingang zu der Vertiefung des Meſenteriums, in welcher das kugelförmige Ende des Wurmfortſatzes lag, war enger als der übrige Umfang derſelben.

Bisweilen ſetzt ſich ein äuſserer Bruch mit einem innern zuſammen, vielleicht weil das Zuſammendrängen eines Theils des Darmka-

---

1) Bullet. de la fac. de méd. à Paris 1813. in Brera G. di med. pratt. faſc. 17. 1814. p. 283.

2) Morb. anat. p. 535.

3) Edinb. phys. eſſays. Vol. 2. No. 28. p. 402.

nals in einem engen Orte Veranlaſſung zur Bildung von Schlingen der erwähnten Art giebt.

Eine ſieben und vierzigjährige Frau hatte ſeit zehn Jahren einen Bruch. Plötzlich bekam ſie eine heftige Kolik, die in der rechten Lendengegend und der Nabelgegend ihren Anfang nahm und von da aus ſich über den ganzen Unterleib verbreitete. Zugleich ſtellte ſich ein Erbrechen von Würmern und Verſtopfung ein. Der Bruch, der nicht eingeklemmt war, wurde zurückgebracht, worauf das Erbrechen vier und zwanzig Stunden lang nachlieſs, aber nachher mit neuer Heftigkeit zurückkehrte. Um den zwanzigſten Tag der Krankheit ſtarb ſie, und gleich nach dem Tode gingen eine Menge Blähungen durch den After ab. Bey der Section fand man das Ende des Wurmanhanges genau mit dem benachbarten Theile des Gekröſes verwachſen, und durch dieſe Schlinge ein Stück Krummdarm von acht Zollen, das, ſo wie der mit dem Gekröſe verwachſene Theil des Wurmanhanges, brandig war, gedrungen. Von dieſer Stelle an bis zum Magen war der Darmkanal ungeheuer aufgeblähet und entzündet, unterhalb derſelben ganz zuſammengefallen. [1])

Auch Calliſen [2]) beobachtete einen merkwürdigen Fall dieſer Art. Bey einer Frau, die ungeachtet der Operation, welche wegen der Einklemmung eines, nicht unter, ſondern über dem linken Poupartſchen Bande vorgetret-

1) Marteau ſur une paſſion iliaque extraord. in Roux j. d. méd. T. 32. p. 327.

2) Collect. med. ſoc. Hafn. T. II. No. 27. caſus 2. p. 325. ff.

nen Darmſtückes mit allen Zufällen eines eingeklemmten Bruches ſtarb, fand er zwar das vorgetretne Stück Darm gehörig zurückgebracht, auch den Darm nicht beträchtlich entzündet, allein die Urſache des Todes in einer beträchtlichen Schlinge des Darms, die ſich in einem vom Bauchfelle gebildeten, und unter dem breiten linken Mutterbande längs dem Pſoas nach oben getriebenen Sacke befand. Dieſer Theil des Darmkanals war durchaus brandig und von dem übrigen unter einem ſpitzen Winkel abgebogen.

Gewöhnlich iſt der Ausgang dieſer Krankheit tödtlich, indem die durch die Einklemmung veranlaſste Darmentzündung in Brand übergeht und Kothergufs in den Unterleib erfolgt. Es fragt ſich aber, ob nicht bisweilen der Ausgang günſtiger iſt? Die oben in der Lehre von der Einſchiebung (S. 325—342.) und vom brandigen Bruche (S. 388 ff.) erwähnten Fälle machen dieſe Vermuthung ſehr wahrſcheinlich. Es iſt hier anzunehmen, daſs ſich um das abgeſtorbne Stück des Darmkanals, in dem Maaſse, als es ſich abtrennte, aus den benachbarten Theilen, dem Netz, Gekröſe und dem Darmkanal ſelbſt, mittelſt ergoſſener gerinnbarer Lymphe eine Höhle bildet, wodurch die Continuität des Darmrohres hergeſtellt wird, ſo daſs das abgeſtorbne Stück in die Höhle deſſelben fällt, nun durch den After abgeht, und ſo die Heilung bewirkt wird. Bey eigends angeſtellten Verſuchen, wo ein Stück Darm unterbunden, dadurch ſtrangulirt und wieder in die Unterleibshöhle gebracht wurde, oder wo man ein Stück Darm ausſchnitt, die Hälften unterband, und nun die Därme wieder in die Un-

terleibshöhle brachte, wurde in der That genau dieſer Hergang gefunden. [1])

Auch wenn ſich kein Sack dieſer Art um das abgeſchnürte Darmſtück bildet, dieſes alſo nicht in die Höhle des Darmes fällt, kann dennoch die Continuität auf andre Weiſe erhalten werden, indem ſich ein engerer Weg zwiſchen der obern und untern Hälfte deſſelben bildet. Dieſe Vermuthung wird durch einen von Thillaye beſchriebnen Fall angedeutet, wo bey einem Manne ein Theil des Krummdarms als eine Schlinge zwiſchen dem übrigen, und mehrern an ihn und das Bauchfell gehefteten Bändern lag, an den beyden Enden dieſer Schlinge aber ſich ein kleiner Gang befand, der, mit Schleimhaut bekleidet, vom obern Darmſtück in das untere führte. [2])

4. *Fettbrüche.*

Die gewöhnlichen Brüche werden durch Ortsveränderung eines im Normalzuſtande vorhandnen Organs gebildet: es giebt aber eine Bruchart, welche durch das Vordringen einer neugebildeten Subſtanz entſteht, nähmlich den Fettbruch (Liparocele). Gewöhnlich ſchränkt man ſie auf den obern Theil der vordern Wand des Unterleibes ein, und definirt ſie als eine Fettgeſchwulſt, die durch zu beträchtliches Wachsthum der das runde Leberband begleitenden Fetthaut entſteht; allein ſie findet in der That an

1) Travers on injuries of the inteſt. canal. London 1812. p. 342 — 348.

2) Bull. de la fac. de méd. de Paris 1813. in Brera G. di med. pratt. T. 14. p. 253.

an mehrern Stellen des Unterleibes Statt, und ſcheint ſogar gewöhnlich an mehrern derſelben zugleich vorzukommen, indem ſie mit einer allgemeinen zu beträchtlichen Anſammlung von Fett zuſammenhängt. Indeſs iſt dieſer Bruch ſelten. Petit ſah ihn nie; 1) doch finden ſich Beobachtungen, welche ſeine Exiſtenz darthun.

Fardeau 2) ſah bey einem fünf und ſechzigjährigen Manne drey Brüche dieſer Art. Unter dem Schwerdtknorpel befand ſich eine Fettgeſchwulſt von der Gröſse einer Nuſs, die auf einem Stiele aufſaſs, der die Dicke von zwey Federſpulen hatte, und ſeine Wurzeln vier Zoll weit in das Bauchfell erſtreckte, wo ſie divergirten und ſich an den Gefäſsen deſſelben endigten. Eine zweyte ſaſs zwey Zoll weit über dem Nabel, hatte die Gröſse eines Eies und eine mehr längliche Geſtalt. Durch eine in der weiſsen Linie befindliche, quere, mit rundlich platten Rändern verſehene Oeffnung drang ſie in die Bauchhöhle und reichte mit ihrer Wurzel bis zur groſsen Spalte der Leber, in deren Aufhängebande ſie ſaſs. Ihre Gefäſse erhielt ſie theils aus dem Umfange der Oeffnung, theils aus der Furche der Leber.

Eine dritte, welche die Gröſse zweyer Hoden hatte, und an der äuſsern Seite des linken Hoden ſaſs, entſprang in der Nähe des Samenſtranges, drey Zoll hoch über dem Poupartſchen Bande vom Bauchfelle.

---

1) Traité des malad. chirurg. T. 2. p. 245.

2) Sur trois hernies graiſſeuſes dans le même ſujet. In Sédillot journ. de médec. T. 18. p. 268 — 274.

Auch Deschamps[1]) fand bey einem fünf und funfzigjährigen Manne, der am Hospitalfieber gestorben war, eine faustgrosse, ausserhalb des Bauchfells liegende Fettgeschwulst, die, vier Zoll hoch über dem Bauchringe, vom Zellgewebe des runden Lendenmuskels entsprang, und die rechte Seite des Hodensackes einnahm. Sie adhärirte locker mit den benachbarten Theilen und war sehr lang und allmählig gewachsen.

Ich habe gleichfalls einmahl diese Art des Bruches beobachtet. An der Leiche eines dreyssigjährigen Mannes, der so ausserordentlich stark war, dass sich sogar auf beyden Seiten der Brust an der innern Seite der Rippenpleura stellenweise Fettmassen von der Dicke einiger Linien gebildet hatten, die durchaus nicht etwa ausgeschwitzter Faserstoff u. s. w. waren, befand sich einen Zoll weit über dem Nabel eine gestielte, in einem eignen Balge eingeschlossene Fettgeschwulst von der Grösse einer Castanie, welche durch eine der Oeffnungen, die sich in der weissen Linie finden, trat, zwischen den Blättern des Bauchfelles, welche durch ihr Zusammentreten das Aufhängeband der Leber bilden, aufsass, und eine sehr deutliche Erhabenheit an der vordern Fläche der Unterleibswand bildete. Ausserdem fand sich eine zweyte von der Grösse einer Faust, welche die ganze rechte Hälfte des Hodensackes einnahm, hinter dem Samenstrange bis unter den Hoden herabstieg und sich zwey Zoll weit über den Bauchring erstreckte, wo sie sich in dem auf dem Psoas befindlichen Zellgewebe verlor. Ausserdem be-

---

1) Ebendas. S. 271.

ſand ſich im rechten Hodenſacke ein äuſserer, ſehr anſehnlicher, eingeklemmter Leiſtenbruch, der einen groſsen Theil des Netzes und eine Schlinge des Krummdarms enthielt. Dieſer Bruch war vor zwey Wochen entſtanden, und durch Einklemmung tödtlich geworden, der Fettbruch dagegen war ſchon zwey Jahre alt.

Die Fettgeſchwulſt war ſehr deutlich von dem Darm- und Netzbruche, deſſen Bruchſack ich durchaus vollſtändig fand, nnterſchieden.

Der ſo eben angeführte Fall iſt inſofern intereſſant, als er zu beweiſen ſcheint, daſs dieſe Fettgeſchwülſte, beſonders wenn ſie ſich in der Gegend des Bauchringes hinter dem Bauchfelle entwickeln, durch ihr Gewicht zur Entſtehung von Leiſtenbrüchen, und durch ihren Umfang zur Einklemmung derſelben Gelegenheit geben können.

Bruſtbrüche.

Von den Bruſtbrüchen bemerke ich nur kurz, daſs ſie entweder angeboren oder zufällig entſtanden ſind. Die angebornen ſind in einer unvollkommnen Entwickelung der Wände der Bruſthöhle begründet, in Folge deren ein Theil der Bruſteingeweide oder alle frei liegen. Dieſe wurden ſchon im erſten Bande (S. 104 — 117.) betrachtet. Die ſpäter entſtehenden ſind eine Folge der durch irgend eine Urſache bewirkten Zerſtörung eines Theiles der Bruſthöhlenwände, ohne Verletzung der allgemeinen Bedeckungen.

Wegen ihres gröſsern Umfanges und der Veränderlichkeit ihrer Lage ſind die Lungen

meiſtentheils das Organ, welches den Bruſtbruch bildet, der dann den Namen des Lungenbruches führt.

Zweyter Abſchnitt.

Von den Vorfällen.

Der Unterſchied des Vorfalls (Prolapſus) vom Bruche beſteht darin, das bey dem erſtern ein Organ, das ſeine Stelle ohne Wunde der enthaltenden Höhle verläſst, mit der äuſsern Luft in unmittelbare Berührung tritt, bey dem letztern nicht. Vorzüglich trifft dieſer abnorme Zuſtand den untern Theil des Darmkanals und die weiblichen Zeugungstheille. Des Aftervorfalles habe ich ſchon oben (S. 342.) gedacht, weil dieſer Zuſtand nicht einfach, ſondern mit Inverſion zuſammengeſetzt iſt. Eben ſo habe ich von der Inverſion der weiblichen Zeugungstheile gehandelt (S. 352.), betrachte indeſſen hier den Vorfall der Gebärmutter.

Die Inverſion der Scheide betrifft entweder bloſs die innern oder alle Häute dieſes Kanals, nur die eine Wand oder den ganzen Umfang deſſelben. Nur im erſtern Falle iſt es möglich, daſs die Gebärmutter nicht zugleich herabſteigt. Das Weſen dieſer Inverſion der innern Haut der Scheide, welche in einem höhern Grade in den Vorfall derſelben übergeht, iſt eigentlich Erſchlaffung oder Vergröſserung derſelben.

Betrifft der Vorfall aller Häute der Scheide bloſs eine Wand, ſo iſt dieſs gewöhnlich die vordere.

Saviard [1]) hat ſchon ſehr richtig bemerkt, es ſey unmöglich, daſs die Scheide,

1) Obſſ. chirurg. Paris 1784. p. 44.

wenn ſie anſchwelle und austrete, nicht die Gebärmutter nachzöge, um ſo mehr, da dieſe durch ihr eignes Gewicht ſchon Neigung dazu habe; doch iſt es möglich, daſs ſich eine Verſchiedenheit in der Form des vorliegenden Theiles wahrnehmen läſst, je nachdem die Inverſion der Scheide zum Vorfalle der Gebärmutter, oder umgekehrt, dieſer zu jenem Zuſtande die Veranlaſſung gab. Wenigſtens beſchreibt Sabatier [1]) den Vorfall der Gebärmutter als eine längliche, faſt cylindriſche Geſchwulſt, an deren unterem ſchmalen Ende ſich eine quere Oeffnung befinde, aus welcher das Menſtruationsblut tritt. In ihrem obern Theile iſt ſie nur wenig hart. Die Geſchwulſt, welche die invertirte und vorgefallene Scheide bildet, iſt dagegen an ihrem untern Ende breiter als oben und die Oeffnung in jenem ſehr unregelmäſsig. [2])

Allein dieſe Verſchiedenheiten hängen wahrſcheinlich nur von der gröſsern oder geringern Schnelligkeit, mit welcher beyde Zuſtände eintreten, ab. Senkt ſich die Gebärmutter langſam herab, ſo drängt ſie auch die Scheide nur allmählig vor ſich her, und dieſe nimmt daher eine rundliche Geſtalt an. Dringt dagegen die Gebärmutter plötzlich und weit hervor, ſo reiſst ſie die Scheide ſo ſchnell mit ſich fort, daſs dieſe nicht Zeit hat, vorher ſich zu einer rundlichen Geſchwulſt zu vergröſsern. Daſſelbe gilt auch für die Inverſion und den Vorfall der Scheide. Auch kann die Verſchiedenheit

---

1) Mém. de l'acad. de chir. ed. in 4. T. III. ſur les déplacements de la matrice et du vagin. p. 363.

2) Ebendaſ. S. 391.

zwischen der Gestalt der Theile darin begründet seyn, daſs, wenn der Vorfall der Gebärmutter die ursprüngliche Krankheit ist, er meistens zur Zeit der Schwangerschaft eintritt, wo durch die vermehrte Schwere des Organs die Schnelligkeit, mit welcher es sich hervordrängt, vergröſsert und überdieſs der vorgefallene Theil durch den noch im Becken verweilenden gestreckt wird, und daher ein mehr zugespitztes Ende bekommt.

Die anatomische Untersuchung der Theile würde wahrscheinlich den besten Aufschluſs über die Anteriorität oder Posteriorität eines jeden der beyden Zustände, woraus die Krankheit immer zusammengesetzt ist, geben, indem bey ursprünglicher, den Vorfall der Gebärmutter erst veranlassender Inversion der Scheide die Gestalt der Gebärmutter nothwendig verändert seyn muſs, wozu im entgegengesetzten Zustande sich kein Grund findet. So finde ich in drey Fällen von vollkommnem Scheidenvorfall, die ich vor mir habe, und wo, ungeachtet die Geschwulst rundlich ist, sich dennoch der transverselle Gebärmuttermund in der Mitte ihres untern Umfangs befindet, den Gebärmutterhals doppelt so lang als im Normalzustande, und Morgagni [1]) machte in einem gleichen Falle dieselbe Bemerkung.

Der Causalnexus sey indeſs, welcher er wolle, so bildet immer die invertirte Wand der Scheide die äuſsere Seite der Geschwulst, und immer befindet sich an dem obern Theile von dieser die Harnröhrenmündung an ihrer gewöhnlichen Stelle.

---

1) De s. et c. Ep. XLV. a. 11.

Wie alle Schleimhäute, nimmt die vorgefallne Scheide sehr häufig, ja gewöhnlich, mehr oder weniger die Beschaffenheit der allgemeinen Bedeckungen an, besonders, wenn die Inversion langsam erfolgt. Sie entfärbt sich, wird mehr oder weniger hart und trocken.

Saviard [1]) sah sie sogar wie von einer wahren, mit der Epidermis bekleideten Haut bedeckt.

Doch geschieht diese Umänderung der Textur, die ihren Grund unstreitig in der Berührung hat, worin die den allgemeinen Bedeckungen ohnehin analoge Schleimhaut mit der äussern Luft tritt, nicht immer, indem der Eindruck derselben und die Berührung äusserer Körper öfters nachtheilig wirkt, Entzündung und Geschwüre veranlasst. Diese können auch durch die Spannung entstehen, welche nothwendig durch die, der Scheide und Gebärmutter nachsinkenden, und die Geschwulst beträchtlich vergrössernden Unterleibsorgane veranlasst wird. So fand Hoin [2]) bey einer alten Jungfer einen cylindrischen Vorfall, der zehn Zoll Länge und sieben im Umfange hatte, und so hart als ein Fleischbruch war. Vorn war er glatt und kam durch seine Farbe mit der des Oberhäutchens beraubten Haut überein, hinten dagegen war er in zwey Drittheilen seiner Länge exulcerirt.

Die Gebärmutter tritt übrigens, wie anatomische Untersuchungen darthun, in ihrer ganzen Länge hervor.

---

1) A. a. O. S. 60.

2) Bey Sabatier a. a. O. S. 365.

Ein fünf und zwanzigjähriges Mädchen hatte seit sechs Jahren durch einen Fall einen Gebärmuttervorfall, der sich in dieser Zeit allmählig beträchtlich vergröſsert hatte. Die Geschwulst war acht Zoll lang, oben breiter als unten, wo sich deutlich der Gebärmuttermund fand. Nach dem Tode fand man weder die Blase, noch die Gebärmutter und ihre Anhänge im Becken. Das Abdominalende der Trompeten befand sich dicht unter dem Schaambogen und die genannten Theile bildeten die Geschwulst. Der Grund der Blase war nach unten gewandt. Zugleich fand sich ein ansehnlicher Stein von $4\frac{1}{2}$ Unzen in derselben. Die Harnleiter waren so weit als der Daumen, und traten aus dem Körper in die Blase. Die Nieren waren vereitert. Zugleich war die Leber in den untern Theil der hypogastrischen Gegend, der Magen in die Nabelgegend herabgezogen, die Speiseröhre bedeutend verlängert, die Gedärme lagen im Becken. [1])

Merkwürdig ist es, daſs, auch bey so vollkommnem Austritte der Gebärmutter, dennoch die Verbindungsstelle zwischen der Scheide und Gebärmutter bisweilen ihre ursprüngliche Gestalt behält. So fand Hoin in dem so eben angeführten Falle [2]) im Umfange des an dem untern Ende der invertirten Scheide befindlichen Muttermundes, der einen kleinen Vorsprung bildete, einen zweyten, der mit der Vorhaut, wenn sie nur die Krone der Eichel be-

---

1) White account of a prolapsus uteri et vesicae with a stone in the bladder. in Med. obss. and inq. vol. 3. p. 1. ff.

2) A. a. O. S. 60.

deckt, Aehnlichkeit hatte. Offenbar hatte ſich hier die Falte, welche die Scheide um die Vaginalportion der Gebärmutter bildet, nicht verſtrichen.

Am häufigſten erfolgt der Gebärmuttervorfall bey Wöchnerinnen, indem die Gebärmutter ſich nicht mehr auf die Schaamfuge ſtützt, ſondern, indem ſie ſich entleert, ſich zuſammenzieht, nach unten ſteigt, und von der erſchlafften, verkürzten und erweiterten Scheide nicht zurückgehalten wird. Nicht immer aber ſinkt auch in dieſem Falle die Gebärmutter ſogleich aus dem Becken.

Eine Frau empfand nach einer glücklichen Niederkunft eine ungewöhnliche Schwere in der Gegend der Schaambeine. Sechs Monate nachher trat eine Geſchwulſt zwiſchen den groſsen Lefzen hervor, die anfangs von ſelbſt bey horizontaler Lage zurücktrat, allmählig aber anſchwoll und nicht mehr zurückgeführt werden konnte. Vier Jahr nachher hatte ſie die Gröſse eines Kindskopfes erreicht, war in ihrem obern Theile angeſchwollen, in ihrem untern zugeſpitzt, und das Menſtruationsblut floſs aus dem an ihrem unterſten Theile befindlichen Muttermunde. Nach achttägiger Anwendung erweichender Umſchläge wurde ſie zurückgebracht. [1])

Doch tritt auch nicht ſelten die Gebärmutter, wie ich ſchon vorhin bemerkte, entweder während der Schwangerſchaft oder während der Geburt aus, und, was merkwürdig iſt, die Geburt wird leicht und regelmäſsig, wenigſtens ohne Nachtheil für Mutter und Kind, vollendet.

---

1) Sabatier a. a. O. S. 364.

So erzählt Saviard [1]) den Fall einer Frau, die mit ganz vorgefallner Gebärmutter gebar. Nach der Geburt wurde die Gebärmutter reponirt.

Eine acht und dreyſsigjährige Frau erlitt im fünften Monate ihrer Schwangerſchaft einen Gebärmuttervorfall, der ſich ſo vergröſserte, daſs gegen das Ende der Schwangerſchaft der verlängerte Mutterhals ſechs Zoll weit und $2\frac{1}{2}$ Zoll breit aus der Schaam hervorragte. Als ſich die Geburtswehen einſtellten, drang die ganze Gebärmutter aus dem Unterleibe. Der Mutterhals, der ſtark geſchwollen war, lieſs ſich nicht leicht ausdehnen, doch wurde das Kind gewendet und lebendig hervorgezogen. Nach der Niederkunft wurde die Gebärmutter reponirt. [2])

Bisweilen ereignet ſich der Vorfall auch erſt während der Geburt. Einen Fall dieſer Art beobachtete Dücreux. [3])

Beſonders ereignet ſich der völlige Vorfall der Gebärmutter während der Geburt leicht bey Perſonen, die ſchon früher daran litten. Einer Erſtgebärerinn, die ſeit ihrer früheſten Kindheit einen Vorfall, der aber leicht zurückgebracht werden konnte, gehabt hatte, ſtürzte beym Eintritt der Wehen die ganze Gebärmutter hervor. Auch hier wurde die Geburt glücklich vollendet und die Gebärmutter nachher reponirt. [4])

---

1) A. a. O. S. 66.

2) Müllner Wahrnehmung von einer ſammt dem Kinde ausgefallnen Gebärmutter. Nürnberg 1771.

3) Sabatier a. a. O. S. 368.

4) Ebendaſ. S. 369.

Bisweilen ſcheint indeſs dieſe regelwidrige Lage der ſchwangern Gebärmutter zum Frühgebären Veranlaſſung zu geben. Harvey [1]) beobachtete einen Fall dieſer Art. Eine Frau, die lange an einem bald zurück, bald austretenden Gebärmuttervorfalle gelitten hatte, der zuletzt die Gröſse eines Menſchenkopfes erreichte, gebar einen todten Fötus von der Länge einer Spanne.

Dieſe Fälle, wo, wie im Harvey'ſchen und Portal'ſchen, die Geburt bloſs durch die vorgefallne Gebärmutter vollendet wurde, ſind beſonders wegen des Beweiſes, den ſie für die eigne Thätigkeit dieſes Organs bey der Geburt ablegen, ſehr intereſſant.

Doch beweiſen die oben angeführten und andre Fälle, daſs auch ohne Schwangerſchaft und Wochenbett der Vorfall in jeder Periode des Lebens durch äuſsere und innere Veranlaſſung eintreten kann.

Bisweilen ahmt der Muttervorfall die Geſtalt des männlichen Gliedes nach, ſo daſs damit behaftete Frauenzimmer für Zwitter gehalten wurden. Fälle dieſer Art führen Saviard[2]), de la Faye[3]) und Home[4]) an.

Vermuthlich aber iſt bey Bildungen, welche zu Verwechslungen dieſer Art Veranlaſſung geben können, zugleich der Gebärmutterhals, oder wenigſtens die Vaginalportion deſſelben ungewöhnlich lang. In dieſem Falle iſt es mög-

1) Exerc. de generat. anim. Amſtel. 1662. de partu p. 347.

2) A. a. O. S. 58.

3) Sabatier a. a. O. S. 362.

4) Ueber Zwitter a. d. phil. trans. 1799. p. II. p. 157. überſ. in Rooſe's Beytr. zur öffentl. Arzneyk. St. 2. 1802. S. 214.

lich, daſs, auch ohne Herabtreten der Gebärmutter und Scheideninverſion, dennoch der äuſsere Muttermund mehr oder weniger tief herabreichen kann. Eine Annäherung an eine ſolche Bildung habe ich vor mir und ſchon früher beſchrieben und abgebildet. [1])

Dritter Abſchnitt.

Von den Richtungsveränderungen.

Den Richtungsveränderungen iſt vorzüglich die Gebärmutter unterworfen. Dieſe Abweichungen derſelben vom Normal beziehen ſich hauptſchlich auf das Verhältniſs ihrer Axe zur Axe des Körpers und erhalten inſofern den Namen des Schiefſtehens oder der Obliquität der Gebärmutter. Dieſes iſt vorzüglich vierfach, indem ſie ſich mit ihrem Grunde zu ſehr nach vorn, mit dem Muttermunde zu ſehr nach hinten, umgekehrt mit dieſem zu weit nach vorn, mit dem erſtern zu weit nach hinten, endlich mit dem obern Theile zu weit nach der einen, mit dem untern zu weit nach der entgegengeſetzten Seite befinden kann. Auſserdem kann aber auch die Gebärmutter inſofern von ihrer Lage abweichen, als ſie, ohne ſchief zu ſtehen, aus der Mitte des Beckens ſich mehr oder weniger in die eine Seite deſſelben drängt. In der That iſt dieſs beſonders bey alten Perſonen, wie es mir ſcheint, eine ſehr häufige Erſcheinung. Nach meinen Beobachtungen habe ich unter fünf alten weiblichen Leichen wenigſtens eine gefunden, wo, bey übrigens völlig normaler Beſchaffenheit der Gebärmutter und aller übrigen Organe des Beckens, dieſe Höhle dennoch in der Mitte völlig leer

1) Journal f. anatomiſche Varietäten. Halle 1805.

war, weil die Gebärmutter dicht an der einen Seitenwand derſelben lag. Bisweilen war ſie hier ſo feſt angeheftet, daſs ich ſie durchaus nicht ohne Zerreiſſung der Peritonealſalten in die Mitte des Beckens ziehen konnte, bisweilen gelang mir dieſs durch beträchtliche Ausdehnnng derſelben. Gewöhnlich ſtand in dieſen Fällen die Gebärmutter gerade, und ihre Axe verlief der Axe des Körpers parallel, wenn ſie ſich gleich nicht mit derſelben in der Mitte des Körpers kreuzte, bisweilen aber ſtand ſie ſchief und reichte dann gewöhnlich mit ihrem untern Ende in die Mitte des Beckens. Die Ovarien und Trompeten waren nebſt dem breiten Mutterbande nicht ſelten zu einer Maſſe verſchmolzen und genau an die Beckenwand befeſtigt. In Fällen der letztern Art iſt es nicht unwahrſcheinlich, daſs der ſchiefe Stand der Gebärmutter während der Schwangerſchaft und Geburt nicht vollkommen abgeändert worden wäre.

Wie dem auch ſey, ſo giebt es gewiſſe Grade des Schiefſtehens der Gebärmutter, die, weil dabey zugleich die Geſtalt dieſes Organs abgeändert wird, beſondere Namen erhalten haben. Vorzüglich erlangt die Neigung der Gebärmutter nach vorn oder nach hinten dieſen hohen Grad. Der gemeinſame Name für dieſe beyden Zuſtände iſt Umbeugung (inflexio), die Umbeugung nach vorn (antroverſio) die Umbeugung nach hinten (retroverſio, reflexio.) [1])

---

1) S. Merriman a diſſertation on retroverſion of the woomb. incl. ſome remarks on extrauterine geſtation. London 1812.

Von diesen beyden Zuständen ist der letztere bey weitem der gewöhnlichste, aber erst seit W. Hunter als eine nicht seltne Ursache von Beschwerden während der Schwangerschaft erkannt worden. Er tritt gewöhnlich in der Schwangerschaft, namentlich um den dritten oder vierten Monat, selten später ein. Die Veranlassung dazu ist ein unten weites, im Eingange enges Becken, wodurch die Gebärmutter zur Neigung nach hinten, auch im ungeschwängerten Zustande und von dem Augenblicke der Schwängerung an disponirt wird, zu lange im Becken verweilt, und nachher, wenn sie eine zu beträchtliche Gröſse erlangt hat, und sich in demselben nicht weiter zu entwickeln im Stande ist, sich nicht daraus erheben kann. Erst dann tritt eigentlich die Zurückbeugung ein. Der Muttermund wird entweder gar nicht, oder sehr hoch oben und vorn gefühlt, und zwischen der Scheide und dem After liegt der Grund als eine ansehnliche Geschwulst. Hunter [1]), Lynne [2]) und Saxtorph [3]) haben durch Leichenöffnungen diese Lage, welche die Untersuchung im Leben verräth, hinlänglich bestätigt gefunden.

Die Gebärmutter füllt das ganze Becken an. Lynne fand den Muttermund gegen die Schaambeine gewandt. Hunter sah ihn die Spitze der Geschwulst bilden, die höchste Stelle der Gebärmutter einnehmen. Im Saxtorph'schen Falle lag er hoch über den Schaambei-

---

1) Med. obs. and inq. Vol. 4. No. 56. p. 388. ff.

2) Ebds. p. 400. ff. Anatomy of the human gravid uterus. Tab. 26.

3) Collect. soc. Hafn. t. II. No. 52. de ischuria ex utero retroflexo. cas. II. pag. 303.

nen. Den Grund fanden ſie tief in der Gegend des Afters.

Die ganze Gebärmutter iſt ſo in das Becken eingekeilt, daſs ſie Hunter in einem Falle, wo ſie einen viermonatlichen Fötus enthielt, erſt nach Durchſchneidung und beträchtlichem Auseinanderziehen der Schaambeine heraus und in die Unterleibshöhle befördern konnte. Auch Saxtorph konnte dieſs in der Leiche nur mit Mühe und nach Einbringen der ganzen Fauſt.

Die Folgen dieſer Ortsveränderung der Gebärmutter erhellen von ſelbſt. Sowohl die Excretion des Harns als des Kothes wird durchaus gehemmt und die Kranken ſterben entweder an Entzündung der mit dieſen Functionen in Beziehung ſtehenden Organe, oder an Einriſs der Harnblaſe.

Hunter fand die Blaſe ſo beträchtlich ausgedehnt als die Gebärmutter im letzten Monate der Schwangerſchaft, die Stelle derſelben, worin ſich die Harnleiter ſenkten, durch den Gebärmutterhals bis zum Eingange des Beckens emporgehoben. In den von Lynne und Saxtorph beobachteten Fällen war ſie gleichfalls ſtark ausgedehnt, zerriſſen und die Unterleibshöhle mit Harn angefüllt.

In den gewöhnlichen Fällen nimmt die zurückgebogene Gebärmutter bloſs die Beckenhöhle ein; doch fand ſie van Döveren [1]) in einem Falle, wo die Frau in der Mitte der Schwangerſchaft ſtarb, zum Theil auſser demſelben. Der Grund reichte bis zum dritten Lendenwirbel, war aber weit platter und weniger nach vorn ausgedehnt als gewöhnlich. Der

1) Obſſ. acad. ſpec. cap. 7. pag. 99.

Körper dagegen war vorzüglich in ſeinem hintern Theile auſserordentlich ausgedehnt, nahm das ganze Becken ein, und befand ſich kaum einen Zoll hoch über dem After, der ſehr weite Muttermund ſtand über den Schaambeinen. Auch hier war die Zurückbiegung durch die urſprüngliche Weite der Beckenhöhle und die Enge des geraden Durchmeſſers der obern Apertur veranlaſst worden, indem die Entfernung des Heiligbeins vom Schaambeine in der Beckenhöhle 4'' 9''' betrug, der Vorberg aber ſtark hervorragte. Dieſer Zuſtand der Gebärmutter war hier deſto nachtheiliger, da die Kranke ſchon früher an Harnbeſchwerden gelitten hatte. Man fand daher auch die rechte Niere ganz zerſtört.

Gewöhnlich giebt zwar die Schwangerſchaft Veranlaſſung zur Umbeugung der Gebärmutter, doch erfolgt dieſe bisweilen auch ohne dieſelbe, entweder wenn die Gebärmutter auf andre Weiſe ausgedehnt oder vergröſsert iſt, oder durch mechaniſche Erſchütterungen herabgedrückt wird.

Vielleicht fand das letztere in dem von Willich [1]) beobachteten Falle Statt, wo bey einer drey und vierzig Jahr alten Frau, die ſeit fünf Monaten ihre Menſtruation verloren hatte, der Grund der Gebärmutter tief in der hintern Wand der Scheide, der Mund dagegen hoch oben an der Vereinigung der Schaambeine lag, die gewöhnlichen Zufälle Statt fanden, und die Gebärmutter auf die gewöhnliche Weiſe zurückge-

---

1) Beob. von einer Umbeugung der Gebärmutter in Richters chir. Bibl. Bd. 5. S. 132.

gebracht werden muſste. Wahrſcheinlich war aber auch hier die Gebärmutter vergröſsert, wenigſtens habe ich gewöhnlich bey Frauen, deren Menſtruation zu verſchwinden aufhörte, das Volum dieſes Organs ohne anderweitige krankhafte Degeneration mehr oder weniger bedeutend vermehrt gefunden.

Nach Oſiander [1]) wird auch die Umbeugung der nicht ſchwangern Gebärmutter bisweilen durch eine eigenthümliche Form der hinter ihr befindlichem Falte des Bauchfelles veranlaſst, die unten weit, oben ſehr eng, bisweilen durch eine ſenkrechte Scheidewand ſogar in zwei Hälften getheilt iſt, eine Bildung, die ich gleichfalls mehrmals, doch ohne jenen Erfolg, beobachtet habe.

Seltner geht die Neigung der Gebärmutter nach vorn in Umbeugung über. Doch hat Levret [2]) einen Fall dieſer Art beobachtet. Er fand bey einer dreyſsigjährigen Frau die Gebärmutter ihrer Länge nach ſo im Becken liegend, daſs der Mund gegen den Maſtdarm, ihr Grund gegen den Grund der Blaſe gerichtet war. Dadurch war eine Hervorragung in der Harnblaſe gebildet worden, welche zu der Meinung, daſs ſie einen Stein enthalte, und ſogar zum Blaſenſchnitt, woran die Kranke geſtorben war, veranlaſst hatte. Die Gebärmutter war übrigens geſund, die Veränderung ihrer Lage aber

1) Ueber den Gebärmutterkrebs. In den Gött. Anz. 1808. — Daraus im Edinb. Journal. 1816. p. 286. ff.

2) Neue Bemerk. über die Verſchiebungen der Gebärmutter aus Roux j. de médec. T. 40. in Le Blanc's Operationen. S. 309. ff.

bestand wahrscheinlich schon seit zehn Jahren, binnen denen die Frau seit einem heftigen Falle auf die Knieen nur mit Beschwerde Harn und Koth von sich gegeben hatte. Dazu kam noch eine kleine Geschwulst in der vordern Wand des Körpers und Grundes der Gebärmutter, Schwangerschaft aber fand nicht Statt.

Levret glaubt diesen Zustand noch einigemahl bey Lebenden bemerkt zu haben; allein, da er die Untersuchung nicht nach dem Tode anstellte, auch die Resultate der Untersuchungen der Lebenden nicht genau angegeben werden, so ist es wahrscheinlicher, dass hier die gewöhnlichere Rückwärtsbeugung der Gebärmutter Statt fand. Auf jeden Fall sind auch diese Beobachtungen insofern interessant, als sie neue Belege für die Möglichkeit der wahren Umbeugung der Gebärmutter auch im ungeschwängerten Zustande sind.

Uebrigens muss die schiefe Stellung der Gebärmutter von der Schiefheit dieses Organs unterschieden werden. Nicht jene, sondern diese macht die Geburt regelwidrig. Auf diesen wichtigen Unterschied hat zuerst der scharfsinnige Boer[1]) aufmerksam gemacht. Nach den Beobachtungen, die ich anzustellen Gelegenheit gehabt habe, ist dieser Zustand der Gebärmutter selten; doch habe ich sie bisweilen in dieser Hinsicht sehr bedeutend vom Normal abweichend gefunden, indem sie, ohne anderweitige krankhafte Beschaffenheit, eine gekrümmte Gestalt hatte, und ihr einer Rand

1) Abh. u. Verh. geburtsh. Inhalts. Bd. 1. Th. 2. Ueber das Unwahre der gemeinen Begriffe von der Schiefstehung der Gebärmutter.

convex, der andre concav war. Bisweilen wurde diese Krümmung dadurch hervorgebracht, daſs der Hals mit dem Körper einen stumpfen Winkel machte, einer von beyden aber gerade stand; in seltnern Fällen war die ganze Gebärmutter gekrümmt, so daſs der Grund nach derselben Seite gewandt war als der Muttermund.

Auch andre haben diese regelwidrige Bildung der Gebärmutter beobachtet. Saxtorph [1]) z. B. fand den Gebärmuttergrund einer Jungfrau völlig umgebogen. Offenbar würde sich auch bey der Schwangerschaft dieses Organ wahrscheinlich auf dieselbe Weise weiter gebildet haben.

Hieher gehören auch noch die Luxationen; allein da diese in pathologisch-anatomischer Hinsicht nur durch die Reactionen der Organe interessant sind, so werde ich sie nur in dieser Beziehung weiter unten betrachten.

1) Collect. Hafn. T. II. n. 15. pag. 129.

